

# 实验教学大纲

（上册）



## 《苏州大学文正学院本科实验教学大纲》编写委员会

**主 编：** 吴昌政

**副主编：** 施盛威 胡 荣

**编 委：** 上官丕亮 马 路 孙文基 李晓峰 吴昌政 邹丽新

张 明 陈 蕾 陈桂生 周新弘 胡 荣 施盛威

姚林泉 钱志良 凌兴宏 黄 新 周 江 谈一真

孔 荣

**责任编辑：** 王 旭 谈一真

## 前 言

实验教学大纲是实验教学的指导性文件，是实验教学质量检查的具体尺度，是进行实验室建设投资的重要依据。为此，我们结合基础教学实验室评估标准和我院各专业的人才培养方案，本着“科学合理、因材施教”的原则，组织了实验教学大纲的修订工作，汇编了这本《文正学院实验教学大纲》。

本次实验教学大纲的修订，旨在进一步更新实验教学内容，改进实验教学方法，规范实验教学过程，提高实验教学质量。尤其是鼓励增开综合性、设计性实验，减少验证性实验。积极推进实验课程的改革，提倡独立设课，着力构建独立学院的实验教学新体系。各共建学院在充分调研论证的基础上，以 2016 级全日制本科教学手册为依据，结合 2016 级各专业教学计划的修订工作，在 2012 年修订的实验教学大纲的基础上，注意了我院各专业的培养目标、专业分类建设的情况、教学特点和现有实验条件，并经过多次讨论和修改，完成本实验大纲的修订工作，前后历时近一年时间。修订后的实验教学大纲是我院多年实验教学工作的总结与升华，也是现阶段我院实验教学工作的重要依据。

本实验大纲根据实验课程的开课院系进行编排，分上、下两册。上册包括公共课（计算机应用基础、计算机程序设计、普通物理实验等）、文学与传播系、法政系、工商管理系、社会服务系、艺术系及计算机工程系开设的 120 门实验课程，可开设的实验项目数为 921 个。下册包括光电与能源工程系、电子信息工程系、机电工程系、轨道交通系开设的

181 门实验课程,可开设的实验项目数为 954 个。在上下两册中, 共计开设了 301 门实验课, 其中独立设课实验课程从 2012 年的 55 门增加到目前的 80 余门, 综合性设计实验项目的开设比例也有了较长足的发展, 在本实验教学大纲中, 有综合性设计性实验的实验课程达 290 门, 占有所有实验课程总数的比例为 96.35%, 可开设的实验项目总数达 1875 个。

本大纲的汇编工作由文正学院实验与实习管理中心组织、安排与审核、送印、出版。修订工作中得到各系主任的重视与支持, 积极安排相关教师、实验技术人员进行大纲的编写与审定工作。再次, 对参与、支持本大纲修订和汇编工作的同志表示衷心的感谢。

由于实验教学大纲的修订和汇编工作量大, 编者水平有限, 在本汇编中一定仍有许多不足之处。请各系在使用的过程中, 发现问题或有其它建议能及时反馈, 以便我们在下次修订和汇编时, 能做的更好。

编 者

2018 年 7 月 9 日

# 目 录

## 一、公共课

1、《计算机程序设计（理）》实验教学大纲 .....	1
2、《Visual Basic 程序设计》实验教学大纲.....	6
3、《计算机程序设计（VFP）(W)》实验教学大纲 .....	12
4、《计算机程序设计（文）》实验教学大纲 .....	17
5、《计算机应用基础（理）》实验大纲 .....	22
6、《计算机应用（五）》实验大纲 .....	26
7、《计算机应用基础（经）》实验大纲 .....	30
8、《计算机应用基础（文）》实验大纲 .....	34
9、《计算机应用基础（选）》实验大纲 .....	38
10、《普通物理实验》实验教学大纲 .....	42

## 二、文学与传播系

1、《电视摄像》实验课程教学大纲 .....	50
2、《非线性编辑基础》实验课程教学大纲 .....	55
3、《广告平面构成与色彩构成》实验教学大纲 .....	58
4、《广告设计基础》实验课程教学大纲 .....	61
5、《广告新媒体艺术》实验教学大纲 .....	65
6、《素描与美术基础》实验课程教学大纲 .....	68
7、《新闻采访（含实践）》实验课程教学大纲 .....	71
8、《新闻摄像（含实践）》实验课程教学大纲 .....	75
9、《新闻摄影》实验课程教学大纲 .....	80
10、《电脑图文设计》实验课程教学大纲 .....	83
11、《网络广告设计》实验教学大纲 .....	86

## 三、工商管理系

1、《电算化会计与审计》实验教学大纲 .....	88
--------------------------	----

## 四、艺术系

1、《形体与体能训练 2》实验教学大纲.....	91
2、《医疗救护》实验教学大纲 .....	94
3、《化妆技巧与形象设计》实验教学大纲 .....	97

## 五、法政系

1、《统计学》实验教学大纲 ..... 100

2、《电子政务》实验教学大纲 .....	105
----------------------	-----

## 六、社会服务系

1、《网页制作》实验教学大纲 .....	110
2、《Flash 动画制作技术》实验教学大纲 .....	113
3、《社会统计应用软件》实验教学大纲 .....	119
4、《心理咨询与治疗实务》实验教学大纲 .....	123
5、《实验心理学》实验课程教学大纲 .....	127
6、《信息检索》实验教学大纲 .....	130
7、《办公自动化》实验教学大纲 .....	135
8、《文档管理系统设计》实验教学大纲 .....	139
9、《数据库原理》实验课程教学大纲 .....	142
10、《数据库程序设计》实验教学大纲 .....	146
11、《计算机程序设计》实验教学大纲 .....	151

## 七、计算机工程系

1、《Linux 操作系统》实验教学大纲 .....	155
2、《计算机组成及结构》实验教学大纲 .....	159
3、《模拟与数字电路设计》实验教学大纲 .....	163
4、《嵌入式系统及应用》实验教学大纲 .....	166
5、《数据库原理与设计》实验教学大纲 .....	170
6、《云计算技术》实验教学大纲 .....	174
7、《汇编语言》实验教学大纲 .....	177
8、《C 语言程序设计》实验教学大纲 .....	180
9、《数据结构》实验教学大纲 .....	183
10、《微型计算机技术》实验教学大纲 .....	189
11、《计算机通信与网络》实验教学大纲 .....	192
12、《操作系统原理》实验教学大纲 .....	197
13、《面向对象与 C++ 程序设计》实验教学大纲 .....	200
14、《计算机图象处理》实验教学大纲 .....	205
15、《人工智能与知识工程》实验教学大纲 .....	209
16、《计算机图形学》实验教学大纲 .....	212
17、《多媒体技术基础》实验教学大纲 .....	217
18、《网络互连技术》实验教学大纲 .....	221
19、《软件工程》实验教学大纲 .....	226

20、《人机交互技术》实验教学大纲 .....	229
21、《Web 应用开发》实验教学大纲.....	232
22、《J2EE 应用开发》实验教学大纲.....	243
23、《Python 程序设计》实验教学大纲.....	248
24、《数据仓库与数据挖掘》实验大纲 .....	256
25、《网络工程与管理》实验教学大纲 .....	259
26、《移动应用开发》实验教学大纲 .....	263
27、《企业资源计划 ERP》实验教学大纲.....	267
28、《Java 程序设计》实验教学大纲.....	271
29、《编译原理》实验教学大纲 .....	277
30、《创新创业实务》实验教学大纲 .....	280
31、《电子商务》实验教学大纲 .....	284
32、《中文信息处理技术》实验教学大纲 .....	288
33、《ASP.NET》实验教学大纲 .....	293
34、《C#程序设计语言》实验教学大纲 .....	297
35、《iOS 应用开发》实验教学大纲.....	301
36、《Java EE 2》实验教学大纲 .....	305
37、《Java EE 1》实验教学大纲 .....	308
38、《Java 程序设计》实验教学大纲.....	311
39、《XML 可扩展标记语言》实验教学大纲.....	315
40、《操作系统原理》实验教学大纲 .....	318
41、《计算机通信与网络》实验教学大纲 .....	321
42、《计算机组成及结构》实验教学大纲 .....	324
43、《数据结构》实验教学大纲 .....	329
44、《数据库原理与设计》实验教学大纲 .....	332
45、《移动 UI 设计》实验教学大纲 .....	339
46、《移动应用项目实践》实验教学大纲 .....	342
47、《Android 应用开发》实验教学大纲.....	346
48、《Objective-C 程序设计》实验教学大纲.....	349
49、《移动应用项目实践（iOS）》实验教学大纲 .....	354
50、《物联网信息安全》实验教学大纲 .....	357
51、《传感器网络》实验教学大纲 .....	360
52、《微控制器原理》实验教学大纲 .....	364
53、《RFID 与传感器技术》实验教学大纲.....	368

---

54、《嵌入式应用技术》实验教学大纲 .....	371
55、《网络程序设计》实验教学大纲 .....	375
56、《多媒体通信技术》实验课程教学大纲 .....	380
57、《Linux C 程序设计》实验教学大纲 .....	383
58、《传感器与检测技术》实验教学大纲 .....	387
59、《电子设计自动化》实验教学大纲 .....	389
60、《模拟与数字电路设计》实验教学大纲 .....	393
61、《嵌入式 Linux 系统开发与实践》实验教学大纲 .....	397
62、《嵌入式系统及应用》实验教学大纲 .....	401
63、《微机原理与接口》实验教学大纲 .....	405
64、《物联网信息安全》实验教学大纲 .....	408
65、《C 语言程序设计》实验教学大纲 .....	411
66、《Linux 操作系统》实验教学大纲 .....	415
67、《计算机通信与网络》实验教学大纲 .....	419
68、《计算机组成与维护》实验教学大纲 .....	422
69、《软件测试》实验教学大纲 .....	425
70、《计算机安全与保密》实验教学大纲 .....	428
71、《数学模型与数学软件》实验教学大纲 .....	430
72、《数据库原理》实验教学大纲 .....	433
73、《Web 应用程序设计》实验教学大纲 .....	439
74、《苹果移动开发》实验教学大纲 .....	443
75、《安卓移动开发》实验教学大纲 .....	446
76、《数据结构》实验教学大纲 .....	4490
77、《面向对象程序设计》实验教学大纲 .....	456
78、《图形设计》实验教学大纲 .....	461
79、《计算机图形》实验教学大纲 .....	464
80、《计算机原理》实验教学大纲 .....	469
81、《操作系统》实验教学大纲 .....	472
82、《数值分析》实验教学大纲 .....	475

## 《计算机程序设计（理）》实验教学大纲

课程编号：00271002	大纲执笔人：崔建忠
课程名称：计算机程序设计	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Computer Programming	课程学分：4.5
课程学时：102	实验学时：51
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：普通本科理科专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

C 语言是计算机类各专业必修的计算机技术基础课程，是数据结构、c++、Java、操作系统等课程的前导课程，也是一门实践性很强的课程，既要掌握概念，又要动手编程，还要上机调试运行。主要教学内容有函数、基本数据类型、控制结构、数组、结构体和指针等。

## 教学目标：

- 1、让同学们熟悉掌握 C 语言的基本语法；
- 2、能对数组、函数、指针、结构体和文件等相关内容的综合应用；
- 3、进一步提升同学们的编程能力，逐步培养其编程思维，从而不断提高同学们解决问题的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 C 语言的语法；能够对一个复杂问题进行分解，并通过函数的复合来解决该问题；具备设计复杂数据类型的能力。	（1）掌握相关领域的基本理论、技术和方法；（2）掌握软件工程的基本方法。
2	掌握迭代、查找、排序等基本的计算和数据处理方法，具备一定的算法设计能力。	（1）具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；（2）具有较强的软件开发和综合应用的能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	C 程序设计初步	基础性	3	1	必开
2	类型、运算符和表达式	基础性	3	1	必开
3	简单的 C 程序设计	基础性	3	1	必开
4	逻辑结构的程序设计	基础性	6	1	必开

5	数组	基础性	3	1	必开
6	函数	基础性	3	1	必开
7	编译预处理	基础性	3	1	必开
8	指针	基础性	6	1	必开
9	结构体和共用体	基础性	6	1	必开
10	使用牛顿迭代法求解方程的根	设计性	3	1	必开
11	使用递归函数求解 Sin(x) 的精确值	设计性	3	1	必开
12	使用循环语句打印输出万年历	设计性	3	1	必开
13	Merge 排序	设计性	6	1	选开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: C 程序设计初步

###### 1. 项目内容:

C 语言的运行环境和 C 程序的实现流程, 认识 C 语言的结构特点和书写风格。

###### 2. 项目目标:

熟练使用 C 语言集成开发环境, C 程序的编写、编译、连接与运行。

##### 实验项目 2: 类型、运算符和表达式

###### 1. 项目内容:

数据类型、运算符和表达式的验证。

###### 2. 项目目标:

掌握各种数据类型的常量、变量的定义, 各种类型运算符和表达式的运算。

##### 实验项目 3: 简单的 C 程序设计

###### 1. 项目内容:

赋值语句、输入输出方法的使用。

###### 2. 项目目标:

学会准确使用 C 语言的数据输入与输出函数, 能编写简单顺序结构程序。

##### 实验项目 4: 逻辑结构的程序设计

###### 1. 项目内容:

If 语句、switch 语句结构编程。

###### 2. 项目目标:

在熟练掌握 if 语句和 switch 语句的基础上, 能灵活使用 if 语句和 switch 语句进行选择结构的程序设计, 学会调试程序。

##### 实验项目 5: 数组

###### 1. 项目内容:

数组的用法。

###### 2. 项目目标:

熟练掌握数组的定义格式和数组元素的表示方法

熟悉数组的初始化方法和赋值方法

掌握字符数组存放字符串的方法和有关字符串函数的使用

熟悉数组元素的操作, 特别是输入与输出操作

掌握与数组有关的典型算法, 比如排序算法、矩阵的处理、字符串的处理。

## 实验项目 6：函数

### 1. 项目内容：

函数的定义和用法。函数及参数使用，被调函数的声明，函数的嵌套、递归调用，局部变量与全局变量。

### 2. 项目目标：

掌握定义函数的方法；

掌握函数调用、实参与形参的对应关系、参数的传递方式；

掌握函数的嵌套调用和递归调用的方法；

掌握全局变量和局部变量、动态变量和静态变量的概念和使用方法；

学习多文件程序的编译和运行。

## 实验项目 7：编译预处理

### 1. 项目内容：

宏定义、文件包含、条件编译的使用。

### 2. 项目目标：

了解文件包含预处理，熟悉宏定义和宏展开。

## 实验项目 8：指针

### 1. 项目内容：

指针变量，数组的指针与指向数组的指针变量，字符串的指针和指向字符串的指针变量，函数的指针和指向函数的指针变量，返回指针值函数，指针数组和指向指针的指针编程与使用。

### 2. 项目目标：

掌握指针变量的定义格式，会定义和使用指针变量；

能正确建立指针变量与数组（包括一维、二维和字符串数组）的联系，并正确使用指针变量访问数组元素；

掌握通过指针在函数间传递数组的各种方法。

## 实验项目 9：结构体和共用体

### 1. 项目内容：

结构体型变量、数组的定义、引用和初始化；结构体、结构体指针、链表、共用体、枚举类型编程与使用。

### 2. 项目目标：

掌握结构体类型变量的定义和使用；

掌握结构体类型数组的概念和应用；

掌握链表的概念，能对链表进行基本操作；

掌握共用体的概念和使用。

## 实验项目 10：使用牛顿迭代法求解方程的根

### 1. 项目内容：

掌握牛顿迭代法的数学原理，设计 C 语言程序，实现迭代求解过程。使用宏定义或者函数指针，使得自己设计的迭代方法具有一定的普适性。

### 2. 项目目标：

熟练掌握递归函数的设计方法，能够利用递归函数来设计牛顿迭代法的代码框架，具备设计适当的测试用例来测试代码的能力。

## 实验项目 11：使用递归函数求解 $\sin(x)$ 的精确值

### 1. 项目内容：

学习  $\sin(x)$  的泰勒展开，使用递归函数求解泰勒展开式的值，注意在计算的过程当中整

数溢出的现象。

## 2. 项目目标：

能够设计较为复杂的递归函数。

### 实验项目 12： 使用循环语句打印输出万年历

#### 1. 项目内容：

先分析年、月、日的计算方法，再分步骤编写函数，最后让学生独立完成程序的完整编写。

#### 2. 项目目标：

熟练掌握 for 语句、switch 语句、while 语句的运用。能够使用循环语句打印输出万年历，要求结果美观漂亮。

### 实验项目 13： Merge 排序

#### 1. 项目内容：

掌握函数中使用数组参数的方法。掌握递归设计排序算法的方法。

#### 2. 项目目标：

熟练掌握 Merge 排序的原理和方法，并能够对 Merge 排序的性能进行评价

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

按时完成实验作业，并交齐实验报告；期中考核和期末考核期间，学生应该独立完成程序设计工作。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度端正，按时上课，无迟到、早退和旷课现象。

(2) 撰写的实验报告（20%）

本课程对实验报告的要求：1) 详细记录实验过程；2) 掌握实验所涉及的各种操作及其作用；3) 记录实验中所遇到的问题以及自己的解决方法；4) 通过图表、视频等方式展示实验结果，总结进一步改进实验方案。

(3) 期中考核（20%）

安排第一次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

(4) 期末成绩（40%）

安排第二次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机（内存 4GB，硬盘 200GB，CPU i3/i5）	80
2	Ubuntu Linux 16.04 LTS	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】K. N. KingC. 语言程序设计. 现代方法, 第二版, 北京人民邮电出版社, 2010. 4.

### 2、参考书：

【2】谭浩强. C 语言程序设计（第三版）. 清华大学出版社, 2013. 1.

## 《Visual Basic 程序设计》实验教学大纲

课程编号：W00005

课程名称：Visual Basic 程序设计

英文名称：Visual Basic Programming

课程学时：102

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：机械电子工程专业（W）

大纲执笔人：蒋银珍

大纲审批人：张志强

课程学分：4.5

实验学时：51

先修课程：无

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程主要讲解 VB 集成开发环境的使用；常用控件的属性、事件和方法；运算符、表达式和函数的使用；三种程序控制结构：顺序结构、分支结构和循环结构；一维数组和二维数组的定义和使用；控件数组的应用；Function 过程和 Sub 过程的定义和调用；程序调试方法；文件控件的使用以及顺序文件的读写方法。

#### 教学目标：

通过该课程的学习达到以下目标：

1. 重点掌握窗体、文本框、按钮、标签、列表框、图片框、定时器、文件控件的属性、事件和方法；
2. 熟练掌握 If 语句、Select Case 语句、For 语句以及 Do Loop 语句的使用；
3. 重点掌握一维数组的定义和使用，了解二维数组和控件数组的使用；
4. 掌握 Function 过程和 Sub 过程的定义和调用；
5. 具备一定的分析和解决实际问题的能力；
6. 提高逻辑思维能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握窗体、文本框、按钮、标签、列表框、图片框、定时器、文件控件的属性、事件和方法	能够针对相关工程问题，开发恰当的现代工程工具和信息技术工具。
2	熟练掌握 If 语句、Select Case 语句、For 语句以及 Do Loop 语句的使用	能够针对相关工程问题，开发恰当的现代工程工具和信息技术工具。
3	掌握一维数组的定义和使用	能够针对相关工程问题，开发恰当的现代工程工具和信息技术工具。
4	掌握 Function 过程和 Sub 过程的定义和调用	能够针对相关工程问题，开发恰当的现代工程工具和信息技术工具。
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力。

6	提高学生的逻辑思维能力	能够针对相关工程问题，开发恰当的现代工程工具和信息技术工具。
---	-------------	--------------------------------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Visual Basic 基本操作	设计性	1	1	必开
2	常用控件的使用	设计性	4	1	必开
3	运算符、表达式和函数的使用	设计性	5	1	必开
4	If 分支结构程序设计	设计性	3	1	必开
5	Select Case 分支结构程序设计	设计性	2	1	必开
6	For 循环结构程序设计	设计性	5	1	必开
7	Do-Loop 循环结构程序设计	设计性	5	1	必开
8	循环嵌套结构的应用	设计性	4	1	必开
9	一维数组的应用	设计性	3	1	必开
10	二维数组的应用	设计性	3	1	必开
11	控件数组的应用	设计性	2	1	必开
12	自定义 Function 的使用	综合性	4	1	必开
13	自定义 Sub 的使用	综合性	4	1	必开
14	程序调试	设计性	2	1	必开
15	文件控件的使用	设计性	1	1	必开
16	文件的读写操作	综合性	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Visual Basic 基本操作

##### 1. 项目内容:

熟悉 VB 的 IDE 及基本操作。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解 VB 应用程序的组成及创建方法。
- (2) 熟悉窗体的属性。
- (3) 掌握工程和窗体文件的保存方法。

#### 实验项目 2: 常用控件的使用

##### 1. 项目内容:

用户界面设计；多窗体设计；文本框事件；窗体事件；菜单设计

##### 2. 项目目标

- (1) 了解下拉式菜单的设计；
- (2) 熟悉向工程中添加窗体并进行调用的方法；

(3) 掌握常用控件的属性的设置、方法的调用及简单事件过程代码的编写;

### 实验项目 3: 运算符、表达式和函数的使用

#### 1. 项目内容:

输入圆的半径, 输出其周长和面积 (要求使用符号常量定义 PI 的值)。  
分别在两个文本框中输入整数, 单击“交换”按钮将两个整数进行交换。  
运行程序后, 窗体上显示当时的日期和时间。  
输入字符串 S1、S2 和 S3, 将 S1 中首次出现的字符串 S2 替换为 S3。  
输入一个字符串, 将其中所有英文字母转换为大写或小写。  
输入 N, 在窗体上输出 N 位的随机整数。  
常用函数的使用、简易函数计算器的设计。  
随机产生一个四位整数, 输出其个位、十位、百位、千位。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解数据类型的种类、常量和变量的定义和作用域;
- (2) 熟悉运算符的功能和优先级;
- (3) 掌握常用内部函数的功能;

### 实验项目 4: If 分支结构程序设计

#### 1. 项目内容

输入一个整数, 输出其绝对值。  
输入两个整数, 按从小到大输出。  
输入一个正整数, 输出其平方根。若输入了负整数, 则提示输入有误。  
输入一个整数, 判断是奇数或偶数、负数或非负数。  
输入一个三位整数, 判断其是否为水仙花数。  
输入一个四位整数, 判断其是否为回文数。  
输入一个三位正整数, 判断其是否为升序数。  
输入一个正整数, 判断其是否为同构数。  
求一元二次方程的根

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 If 语句的使用格式;
- (2) 熟悉 If 语句的执行流程;
- (3) 掌握 If 语句的嵌套应用;

### 实验项目 5: Select Case 分支结构程序设计

#### 1. 项目内容

输入整数, 判断星期几;  
输入年份和月份, 判断有几天;  
输入一个 1-1000 之间的整数, 判断是几位数。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 Select Case 语句的使用格式;
- (2) 熟悉 Select Case 语句的执行流程;
- (3) 掌握 Select Case 语句的使用注意点;

### 实验项目 6: For 循环结构程序设计

#### 1. 项目内容

输入一串字符, 将其逆序输出。  
输入一串字符串文本, 统计其中大写字母、小写字母以及数字的个数。  
找出 1000 以内的所有同构数

生成 20 个 1 到 100 之间的随机数，5 个一行显示在文本框中，统计其中 1 位数、2 位数和 3 位数的个数。

输入正整数 N，求  $1+2+3+\dots+N$  的值以及求 N 的阶乘。

输入一串字符，筛选出其中的大写字母并输出。

输入一串字符，将其中的大写字母改为小写字母，小写字母改为大写字母。

输入一串字符，筛选出其中的数字并求和。

计算  $s_1=1+3+5+7+\dots+99+101$ ，以及  $s_2=1-3+5-7+\dots-99+101$  的值。

单击窗体，输出斐波那契数列的前 18 项（6 个一行）。

## 2. 项目目标

- (1) 了解 For...Next 语句的使用格式；
- (2) 熟悉 For...Next 语句的执行流程；
- (3) 掌握 For...Next 语句的使用注意点；

### 实验项目 7：Do-Loop 循环结构程序设计

## 1. 项目内容

随机生成十个能被 3 整除但不能被 5 整除的三位整数。

单击窗体，随机生成 1 个能被 3 整除但不能被 5 整除的三位整数。

求满足条件  $1+2+3+\dots+N>1000$  的最小 N，以及满足条件  $1+2+3+\dots+N<1000$  的最大

N 用公式  $\frac{\pi^2}{6} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2} + \dots$ ，求  $\pi$  的近似值（直到最后一项的值小于  $10^{-6}$  为止）。

根据公式  $e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$ ，求 e 的近似值（直到最后一项的值小于  $10^{-6}$  为止）。

## 2. 项目目标

- (1) 了解 While 语句及 Do...Loop 循环语句的使用格式；
- (2) 熟悉 While 语句及 Do...Loop 循环语句的执行流程；
- (3) 掌握 While 语句及 Do...Loop 循环语句的使用注意点；

### 实验项目 8：循环嵌套结构的应用

## 1. 项目内容

鸡兔共有 30 只，脚共有 90 只，求鸡、兔各有多少只。

找出 100 之内的所有勾股数。

用 1000 元人民币换成 10 元、20 元、50 元，且每个币种都要有。有哪些兑换方法？

找出 1000 以内的所有完全数。

找出 100~200 之间的素数，5 个换一行输出。

找出不大于 1000 的最大素数

验证“歌德巴赫猜想：任意一个大于等于 4 的偶数可写成两个素数之和”。

验证“歌德巴赫猜想：任意一个大于等于 7 的奇数可写成三个素数之和”。

输出九九乘法表。

计算  $1! + 2! + 3! + \dots + 10!$  的值。

## 2. 项目目标

- (1) 了解 For 循环、While 循环、Do...Loop 循环的嵌套使用方法；
- (2) 掌握循环结构的嵌套使用注意点。

### 实验项目 9：一维数组的应用

## 1. 项目内容

一维数组的产生及输出；选手得分；产生 10 个互不相同的整数；统计数字出现的次数；排序；

## 2. 项目目标

- (1) 了解一维数组的定义形式；
- (2) 熟悉一维数组的使用方法；

### 实验项目 10：二维数组的应用

#### 1. 项目内容

二维数组的产生及输出；查找最大和最小元素及其位置；矩阵转置；

#### 2. 项目目标

- (1) 了解二维数组的定义形式；
- (2) 熟悉二维数组的使用方法；

### 实验项目 11：控件数组的应用

#### 1. 项目内容

动态录入数据；

#### 2. 项目目标

- (1) 了解控件数组的定义形式；
- (2) 熟悉控件数组的使用方法；

### 实验项目 12：自定义 Function 的使用

#### 1. 项目内容

孪生素数和降序素数；求多项式的和；进制转换；

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 Function 过程的定义格式；
- (2) 熟悉 Function 过程的调用格式；
- (3) 掌握参数的两种传递方法；

### 实验项目 13：自定义 Sub 的使用

#### 1. 项目内容

Armstrong 数；互质数对；数组参数

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 Sub 过程的定义格式；
- (2) 熟悉 Sub 过程的调用格式；
- (3) 掌握 Function 过程和 Sub 过程的异同；

### 实验项目 14：程序调试

#### 1. 项目内容

掌握 VB 常用的程序调试方法

#### 2. 项目目标

- (1) 了解程序错误类型；
- (2) 熟悉调试窗口的使用；
- (3) 掌握常用的几种程序调试方法；

### 实验项目 15：文件控件的使用

#### 1. 项目内容

图片浏览器的设计；简易资源管理器设计；

#### 2. 项目目标

- (1) 了解文件控件的属性、方法和事件；
- (2) 熟悉文件控件的使用方法；
- (3) 掌握对话框的调用方法；

### 实验项目 16：文件的读写操作

## 1. 项目内容

文本编辑器设计；

## 2. 项目目标

- (1) 了解二进制文件的使用。
- (2) 熟悉随机文件的使用；
- (3) 掌握顺序文件的操作过程；

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 实验课的考核方式

完成每个实验项目后提交一个程序代码压缩包，根据完成情况打分。最后一周举行一次实验上机考试。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等实验成绩占课程总成绩的比例为21%

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度

- (2) 实验作业考核（20%）

对学生提交的实验作业压缩包进行评分。

- (3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：测试综合掌握分支程序设计能力；测试综合循环程序设计的能力。考核方式为：教学网站在线考试。

- (4) 期末上机考试成绩（30%）

借助公共教学网站的在线考试功能，举行期末上机考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	一人一台
2	交换机	1
3	投影仪	1

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】蒋银珍等.《Visual Basic 程序设计学习与实验指导》.清华大学出版社，2009.

### 2、参考书：

【1】蔡翠平.《Visual Basic程序设计》.北方交通大学出版社，2002.

【2】刘炳文.《Visual Basic程序设计教程》（第二版）.清华大学出版社，2003.

【3】钱培德等.《新编Visual Basic学习指导》.苏州大学出版社，2003.

【4】谢步瀛等.《Visual BASIC计算机绘图》.电子工业出版社，2002.

【5】龚沛曾等.《Visual Basic程序设计简明教程》.高等教育出版社，2000年.

## 《计算机程序设计（VFP）（W）》实验教学大纲

课程代码：W00026	大纲执笔人：周红
课程名称：计算机程序设计（VFP）（W）	大纲审批人：张志强
英文名称：Visual FoxPro programming	课程学分：3
课程学时：34	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：国际经济与贸易专转本专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程通过讲解 Visual FoxPro 数据库来学习数据库原理与应用，可使学生在了解数据库的基础概念和基本技术的基础上，能使用 SQL 语言进行基本数据操作，学会数据库设计的方法，使学生具有设计、使用和维护数据库应用系统的基本能力，并学会如何在数据库管理系统的基础平台上开发数据库应用系统。

## 教学目标：

通过该课程的学习和实验实践，要求学生达到以下目标：

- 1、掌握 Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立。
- 2、熟练掌握 If 语句、DO Case 语句、For 语句以及 Do While 语句的使用；掌握 VFP 程序的编辑与调试。
- 3、重点掌握数据库和数据表的操作。
- 4、掌握 SQL 的查询命令、数据定义和修改命令的使用。结合查询设计器和视图设计器创建查询和视图。
- 5、掌握表单、标签、文本框、编辑框、列表框、组合框、命令按钮、页框、计时器等控件的属性、事件和方法。
- 6、了解面向对象的可视化程序设计的基本步骤，开发一个简单而完整的应用程序。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立	针对相关数据库系统，会使用项目管理器管理各种类型文件。
2	熟练掌握 If 语句、DO Case 语句、For 语句以及 Do While 语句的使用；掌握 VFP 程序的编辑与调试。	针对相关数据库系统，能结合表单开发实用的信息管理系统。
3	掌握数据库和数据表的操作	结合实际应用，能开发设计相关数据库，熟练使用和操作数据库。
4	掌握 SQL 的查询命令、数据定义	使用 SQL 的查询命令，结合查询设计器，能创建基

	和修改命令的使用。结合查询设计器和视图设计器创建查询和视图。	于单张表和多张相关表的查询。
5	掌握表单、标签、文本框、编辑框、列表框、组合框、命令按钮、页框、计时器等控件的属性、事件和方法。	针对相关数据库系统，具备开发设计实用的信息管理系统的功能。
6	了解面向对象的可视化程序设计的基本步骤，开发一个简单而完整的应用程序。	掌握数据库应用系统开发的一般步骤，具备开发一个简单而完整的应用程序的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立	设计性	2	1	必开
2	Visual FoxPro 语言基础	设计性	2	1	必开
3	Visual FoxPro 程序设计基础	设计性	2	1	必开
4	表结构和数据录入	设计性	2	1	必开
5	表记录的维护和表的索引	设计性	2	1	必开
6	数据库与数据库表的操作	设计性	2	1	必开
7	SQL 命令的使用	设计性	2	1	必开
8	创建查询	设计性	2	1	必开
9	期中考试	综合性	2	1	必开
10	表单设计基础	设计性	2	1	必开
11	表单控件的应用	设计性	2	1	必开
12	表单综合应用	设计性	2	1	必开
13	报表与标签	设计性	2	1	必开
14	菜单设计	设计性	2	1	必开
15	构建应用程序	设计性	2	1	必开
16	综合练习	综合性	2	1	必开
17	期末上机考试	综合性	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

实验项目 1: Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立

- 1.项目内容：熟悉 VFP 的集成环境；掌握项目管理器的基本操作。
- 2.项目目标：掌握 VFP 启动与退出的各种方法；熟悉 VFP 的集成环境；掌握项目文件的建立

与打开方法；基本会使用项目管理器管理各种文件。

#### 实验项目 2: Visual FoxPro 语言基础

- 1.项目内容：常量、变量、表达式和函数的使用。
- 2.项目目标：掌握常用的五种类型的常量的表示方法；掌握变量的赋值方法；掌握常用函数的功能、格式和使用方法；掌握各种类型表达式的构造方法。

#### 实验项目 3: Visual FoxPro 程序设计基础

- 1.项目内容：程序控制和程序设计的基本方法；多模块程序设计。
- 2.项目目标：掌握创建、编辑、运行程序的方法；初步掌握条件语句、循环语句的功能及使用方法；掌握子程序的使用。

#### 实验项目 4: 表结构和数据录入

- 1.项目内容：表结构的设计和 data 录入的方法。
- 2.项目目标：掌握自由表结构的创建与修改的方法；掌握记录的输入方法；掌握表的打开与关闭的操作；掌握表的浏览及定制技术。

#### 实验项目 5: 表记录的维护和表的索引

- 1.项目内容：表记录的维护方法和表索引的使用。
- 2.项目目标：掌握表记录定位的基本方法；掌握表记录维护（修改、删除等）的方法；掌握创建结构复合索引的方法及索引的使用；了解工作区的操作。

#### 实验项目 6: 数据库与数据库表的操作

- 1.项目内容：数据库及数据表的操作
- 2.项目目标：掌握创建和使用数据库的基本方法；掌握创建数据库表的基本方法；掌握数据库表的扩展属性的设置方法。掌握创建数据库表永久性关系的基本方法；掌握设置数据库表的参照完整性的方法。

#### 实验项目 7: SQL 命令的使用

- 1.项目内容：SQL 的查询命令、数据定义和修改命令的使用。
- 2.项目目标：掌握 SELECT-SQL、CREATE-SQL、LINSERT-SQL、ALTER-SQL、UPDATE-SQL、DELETE-SQL 命令的基本使用。

#### 实验项目 8: 创建查询

- 1.项目内容：查询的设计
- 2.项目目标：掌握使用查询设计器创建查询的方法；掌握创建基于单张表和多张相关表的查询的方法和操作步骤；了解创建交叉表查询的方法。

#### 实验项目 9: 期中考试

- 1.项目内容：期中上机考试
- 2.项目目标：测试综合掌握项目、数据库和表操作的能力；测试综合掌握查询设计的能力。

#### 实验项目 10: 表单设计基础

- 1.项目内容：熟练掌握表单的多种设计方法。
- 2.项目目标：掌握使用表单设计器创建表单的方法；能利用表单设计器对由表单向导生成的表单进行修改；掌握为表单设置常用属性的方法以及简单事件处理代码设置的方法；熟练掌握表单生成器与控件生成器的使用。

#### 实验项目 11: 表单控件的应用

- 1.项目内容：常用表单控件的使用
- 2.项目目标：掌握向表单中添加控件的方法；掌握为标签、文本框、编辑框、命令按钮及命令按钮组等控件设置常用属性的方法并学会简单事件处理代码的编写方法；了解标签、文本框、编辑框、命令按钮及命令按钮组等控件的用途。

#### 实验项目 12: 表单综合应用

1. **项目内容**：熟练掌握创建多功能表单的方法。
2. **项目目标**：掌握向表单中添加页框、计时器、线条和形状控件的方法；掌握为页框与计时器控件设置常用的属性及处理代码的编写方法；了解页框与计时器控件的用途；了解线条与形状控件的使用；了解拖放操作。掌握创建综合表单的方法。

**实验项目 13：报表与标签**

1. **项目内容**：报表与标签的设计。
2. **项目目标**：掌握使用报表向导创建报表的方法；掌握使用标签向导创建标签的方法。

**实验项目 14：菜单设计**

1. **项目内容**：菜单的设计和使用。
2. **项目目标**：掌握使用菜单设计器设计一般菜单与快捷菜单的方法；掌握菜单程序的生成与运行的方法。

**实验项目 15：构建应用程序**

1. **项目内容**：掌握开发一个完整的应用程序的过程。
2. **项目目标**：掌握项目文件中文件的“包含”与“排除”的设置方法；掌握主程序的创建与设置方法；掌握连编可执行应用程序的方法。

**实验项目 16：综合练习**

1. **项目内容**：掌握数据库的综合应用。
2. **项目目标**：综合掌握项目、数据库和表操作；掌握多重组合查询的设计；掌握综合菜单的设计；掌握综合表单的设计；掌握典型的算法结构；掌握程序纠错的方法。

**实验项目 17：期末上机考试**

1. **项目内容**：期末上机考试
2. **项目目标**：综合测试数据库、查询、菜单、表单的设计。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

#### （1）实验课的考核方式

完成每个实验项目后提交一个压缩包，根据完成情况打分。最后一周举行一次实验上机考试。

（2）实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等实验成绩占课程总成绩的比例为21%。

### 2、考核内容：

#### （1）学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

#### （2）实验作业考核（20%）

对学生提交的每个实验作业进行评分。

#### （3）阶段性考核（40%）

考核内容为：测试综合掌握项目、数据库和表操作的能力；测试综合掌握查询设计的能力。

考核方式为：教学网站在线考试。

#### （4）期末上机考试成绩（30%）

借助公共教学网站的在线考试功能，举行期末上机考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人一台

2	交换机	1
3	投影仪	1

## 七、实验教材、参考书

### 1.教材:

【1】周红、王民.《Visual FoxPr 程序设计学习与实验指导》.清华大学出版社,2010.1.

### 2.参考书:

【1】王民、周红、何燕雯.《Visual FoxPro 程序设计教程》.清华大学出版社,2010.2.

【2】单启成.《新编 Visual FoxPro 教程》.苏州大学出版社,2003.2.

【3】崔建忠.《新编 Visual FoxPro 实验指导书》.苏州大学出版社,2003.8.

【4】史九林等.《数据库技术应用基础》.清华大学出版社,2008.

## 《计算机程序设计（文）》实验教学大纲

课程代码：00271002  
 课程名称：计算机程序设计（文）  
 英文名称：Visual FoxPro programming  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：普通本科文科专业

大纲执笔人：周红  
 大纲审批人：张志强  
 课程学分：3  
 实验学时：34  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程通过讲解 Visual FoxPro 数据库来学习数据库原理与应用，可使学生在了解数据库的基础概念和基本技术的基础上，能使用 SQL 语言进行基本数据操作，学会数据库设计的方法，使学生具有设计、使用和维护数据库应用系统的基本能力，并学会如何在数据库管理系统的基础平台上开发数据库应用系统。

## 教学目标：

通过该课程的学习和实验实践，要求学生达到以下目标：

1. 掌握 Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立。
2. 熟练掌握 If 语句、DO Case 语句、For 语句以及 Do While 语句的使用；掌握 VFP 程序的编辑与调试。
3. 重点掌握数据库和数据表的操作。
4. 掌握 SQL 的查询命令、数据定义和修改命令的使用。结合查询设计器和视图设计器创建查询和视图。
5. 掌握表单、标签、文本框、编辑框、列表框、组合框、命令按钮、页框、计时器等控件的属性、事件和方法。
6. 了解面向对象的可视化程序设计的基本步骤，开发一个简单而完整的应用程序。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立	针对相关数据库系统，会使用项目管理器管理各种类型文件。
2	熟练掌握 If 语句、DO Case 语句、For 语句以及 Do While 语句的使用；掌握 VFP 程序的编辑与调试。	针对相关数据库系统，能结合表单开发实用的信息管理系统。
3	掌握数据库和数据表的操作	结合实际应用，能开发设计相关数据库，熟练使用和操作数据库。
4	掌握 SQL 的查询命令、数据定义和修改命令的使用。结合查询设计器和视图设计器创建查询和视	使用 SQL 的查询命令，结合查询设计器，能创建基于单张表和多张相关表的查询。

	图。	
5	掌握表单、标签、文本框、编辑框、列表框、组合框、命令按钮、页框、计时器等控件的属性、事件和方法。	针对相关数据库系统，具备开发设计实用的信息管理系统的功能。
6	了解面向对象的可视化程序设计的基本步骤，开发一个简单而完整的应用程序。	掌握数据库应用系统开发的一般步骤，具备开发一个简单而完整的应用程序的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开 / 选开
1	Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立	设计性	2	1	必开
2	Visual FoxPro 语言基础	设计性	2	1	必开
3	Visual FoxPro 程序设计基础	设计性	2	1	必开
4	表结构和数据录入	设计性	2	1	必开
5	表记录的维护和表的索引	设计性	2	1	必开
6	数据库与数据库表的操作	设计性	2	1	必开
7	SQL 命令的使用	设计性	2	1	必开
8	创建查询	设计性	2	1	必开
9	期中考试	综合性	2	1	必开
10	表单设计基础	设计性	2	1	必开
11	表单控件的应用	设计性	2	1	必开
12	表单综合应用	设计性	2	1	必开
13	报表与标签	设计性	2	1	必开
14	菜单设计	设计性	2	1	必开
15	构建应用程序	设计性	2	1	必开
16	综合练习	综合性	2	1	必开
17	期末上机考试	综合性	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Visual FoxPro 集成环境的使用及项目的建立

1. 项目内容: 熟悉 VFP 的集成环境; 掌握项目管理器的基本操作。
2. 项目目标: 掌握 VFP 启动与退出的各种方法; 熟悉 VFP 的集成环境; 掌握项目文件的建立与打开方法; 基本会使用项目管理器管理各种文件。

#### 实验项目 2: Visual FoxPro 语言基础

1. 项目内容: 常量、变量、表达式和函数的使用。
2. 项目目标: 掌握常用的五种类型的常量的表示方法; 掌握变量的赋值方法; 掌握常用函数的功能、格式和使用方法; 掌握各种类型表达式的构造方法。

#### 实验项目 3: Visual FoxPro 程序设计基础

1. 项目内容: 程序控制和程序设计的基本方法; 多模块程序设计。

2. **项目目标**：掌握创建、编辑、运行程序的方法；初步掌握条件语句、循环语句的功能及使用方法；掌握子程序的使用。

#### 实验项目 4：表结构和数据录入

1. **项目内容**：表结构的设计和 data 录入的方法。
2. **项目目标**：掌握自由表结构的创建与修改的方法；掌握记录的输入方法；掌握表的打开与关闭的操作；掌握表的浏览及定制技术。

#### 实验项目 5：表记录的维护和表的索引

1. **项目内容**：表记录的维护方法和表索引的使用。
2. **项目目标**：掌握表记录定位的基本方法；掌握表记录维护（修改、删除等）的方法；掌握创建结构复合索引的方法及索引的使用；了解工作区的操作。

#### 实验项目 6：数据库与数据库表的操作

1. **项目内容**：数据库及数据表的操作
2. **项目目标**：掌握创建和使用数据库的基本方法；掌握创建数据库表的基本方法；掌握数据库表的扩展属性的设置方法。掌握创建数据库表永久性关系的基本方法；掌握设置数据库表的参照完整性的方法。

#### 实验项目 7：SQL 命令的使用

1. **项目内容**：SQL 的查询命令、数据定义和修改命令的使用。
2. **项目目标**：掌握 SELECT-SQL、CREATE-SQL、INSERT-SQL、ALTER-SQL、UPDATE-SQL、DELETE-SQL 命令的基本使用。

#### 实验项目 8：创建查询

1. **项目内容**：查询的设计
2. **项目目标**：掌握使用查询设计器创建查询的方法；掌握创建基于单张表和多张相关表的查询的方法和操作步骤；了解创建交叉表查询的方法。

#### 实验项目 9：期中考试

1. **项目内容**：期中上机考试
2. **项目目标**：测试综合掌握项目、数据库和表操作的能力；测试综合掌握查询设计的能力。

#### 实验项目 10：表单设计基础

1. **项目内容**：熟练掌握表单的多种设计方法。
2. **项目目标**：掌握使用表单设计器创建表单的方法；能利用表单设计器对由表单向导生成的表单进行修改；掌握为表单设置常用属性的方法以及简单事件处理代码设置的方法；熟练掌握表单生成器与控件生成器的使用。

#### 实验项目 11：表单控件的应用

1. **项目内容**：常用表单控件的使用。
2. **项目目标**：掌握向表单中添加控件的方法；掌握为标签、文本框、编辑框、命令按钮及命令按钮组等控件设置常用属性的方法并学会简单事件处理代码的编写方法；了解标签、文本框、编辑框、命令按钮及命令按钮组等控件的用途。

#### 实验项目 12：表单综合应用

1. **项目内容**：熟练掌握创建多功能表单的方法。
2. **项目目标**：掌握向表单中添加页框、计时器、线条和形状控件的方法；掌握为页框与计时器控件设置常用的属性及处理代码的编写方法；了解页框与计时器控件的用途；了解线条与形状控件的使用；了解拖放操作。掌握创建综合表单的方法。

#### 实验项目 13：报表与标签

1. **项目内容**：报表与标签的设计。
2. **项目目标**：掌握使用报表向导创建报表的方法；掌握使用标签向导创建标签的方法。

**实验项目 14：菜单设计**

1. **项目内容：** 菜单的设计和使用。
2. **项目目标：** 掌握使用菜单设计器设计一般菜单与快捷菜单的方法；掌握菜单程序的生成与运行的方法。

**实验项目 15：构建应用程序**

1. **项目内容：** 掌握开发一个完整的应用程序的过程。
2. **项目目标：** 掌握项目文件中文件的“包含”与“排除”的设置方法；掌握主程序的创建与设置方法；掌握连编可执行应用程序的方法。

**实验项目 16：综合练习**

1. **项目内容：** 掌握数据库的综合应用。
2. **项目目标：** 综合掌握项目、数据库和表操作；掌握多重组合查询的设计；掌握综合菜单的设计；掌握综合表单的设计；掌握典型的算法结构；掌握程序纠错的方法。

**实验项目 17：期末上机考试**

1. **项目内容：** 期末上机考试
2. **项目目标：** 综合测试数据库、查询、菜单、表单的设计。

**五、考核方式****1、考核要求：**

(1) 实验课的考核方式

完成每个实验项目后提交一个压缩包，根据完成情况打分。最后一周举行一次实验上机考试。

(2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验成绩占课程总成绩的比例为 21%。

**2、考核内容：**

(1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

(2) 实验作业考核（20%）

对学生提交的每个实验作业进行评分。

(3) 实验考试成绩（70%）

借助公共教学网站的在线测试功能，举行上机考试。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人一台
2	交换机	1
3	投影仪	1

**七、实验教材、参考书****1.教材：**

【1】周红、王民.《Visual FoxPr 程序设计学习与实验指导》.清华大学出版社,2010.1.

**2.参考书：**

- 【1】王民、周红、何燕雯.《Visual FoxPro 程序设计教程》.清华大学出版社, 2010. 2.
- 【2】单启成.《新编 Visual FoxPro 教程》.苏州大学出版社, 2003. 2.
- 【3】崔建忠.《新编 Visual FoxPro 实验指导书》.苏州大学出版社, 2003. 8.
- 【4】史九林等.《数据库技术应用基础》.清华大学出版社, 2008.

## 《计算机应用基础（理）》实验大纲

课程编号：00271001	大纲制订人：黄蔚
课程名称：计算机应用基础	大纲审批人：张志强
英文名称：Elementary Application of Computer	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：理工类所有专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是针对理工类专业本科生开设的一门通识课程。通过该课程的学习，可以掌握 Windows 的基本操作，比如文件拷贝、删除、重命名文件等基本操作；其次掌握在 Word 等字处理软件中编辑与排版文档，如设置字符格式、段落格式和页面格式，以及图文混排等技巧；第三要掌握在 Excel 工作簿中进行数据管理，如利用公式与函数进行计算，排序、筛选、分类汇总，以及数据的可视化等操作；最后掌握在 PowerPoint 中制作幻灯片的技术，能对幻灯片中的元素做一定的美化，以及动画效果。

## 教学目标：

通过本课程的学习，应使学生具有使用计算机解决本专业一般性问题的能力。为后续课程的学习做准备。

- 1、掌握 Windows 的基本操作；
- 2、掌握 Word 的基本操作；
- 3、掌握 Excel 的基本操作；
- 4、掌握 PowerPoint 的基本操作；
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Windows 的基本操作	掌握文件的复制、移动、删除、重命名，能搜索需要的文件，并能利用 Windows 提供的工具合理地管理计算机；
2	掌握 Word 的基本操作	掌握字符格式、段落格式和页面格式的设置；掌握图文混排及长文档的编排；
3	掌握 Excel 的基本操作	掌握公式与函数的使用，掌握数据管理和数据可视化技术；
4	掌握 PowerPoint 的基本操作	掌握幻灯片的制作与美化，能合理使用一定的动画效果；
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；

6	提高学生的实际动手能力	胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的相关应用研究和技术管理工作的高素质应用型人才。
---	-------------	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	教学网站的学习	综合性实验	2	1	必开
2	操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用	综合性实验	2	1	必开
3	WORD 基本使用	综合性实验	2	1	必开
4	WORD 实例应用	设计性实验	6	1	必开
5	Excel 基本使用	综合性实验	2	1	必开
6	Excel 实例应用	设计性实验	6	1	必开
7	PowerPoint 基本使用	综合性实验	2	1	必开
8	PowerPoint 实例应用	设计性实验	6	1	必开
9	等级考试模拟	综合性实验	4	1	必开
10	考核	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：教学网站的学习

##### 1.项目内容：

了解公共计算机教学辅助网站的功能，在网站上做自测题，提交作业等。

##### 2.项目目标：

- (1) 完成教学网站相关信息的注册
- (2) 熟悉教学网站的各种功能

#### 实验项目 2：操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用

##### 1.项目内容：

掌握操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用。

##### 2.项目目标

- (1) 熟悉 Windows “资源管理器” 各项功能
- (2) 利用 IE 网上信息检索
- (3) 学习电子邮件的收发
- (4) 熟悉文件上传、下载及相关工具软件的使用（WinRAR、迅雷下载、网际快车等）

#### 实验项目 3：WORD 基本使用

##### 1.项目内容：

掌握 Word 中文字的编辑、页面设置、文字段落排版，掌握高级排版和表格处理。

##### 2.项目目标

- (1) 掌握字体格式、段落格式、首字下沉、边框和底纹、分栏、背景、应用模板

(2) 掌握绘制图形、图文混排、艺术字、文本框、域、其他对象插入及格式设置

(3) 掌握表格插入、表格编辑、表格计算

#### 实验项目 4: WORD 实例应用

##### 1. 项目内容:

制作小报, 制作个人简历, 论文排版。

##### 2. 项目目标

(1) 掌握文字编辑、页面设置、文字段落排版

(2) 掌握高级排版

(3) 掌握表格处理

#### 实验项目 5: Excel 基本使用

##### 1. 项目内容:

学会 Excel 的基本操作

##### 2. 项目目标

(1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换

(2) 掌握工作表格式化

(3) 掌握 Excel 公式与函数的使用

(4) 掌握数据列表处理

(5) 掌握图表的创建

#### 实验项目 6: Excel 实例应用

##### 1. 项目内容:

制作课程成绩表, 制作乐团成员名单, 制作选手得分表, 制作学生成绩单

##### 2. 项目目标

(1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换

(2) 掌握工作表的格式化

(3) 掌握 Excel 公式与函数的使用

(4) 掌握数据列表处理

(5) 掌握图表的创建

#### 实验项目 7: PowerPoint 基本使用

##### 1. 项目内容:

掌握 PowerPoint 基本操作, 文稿修饰, 动画设置, 超链接, 演示文稿放映设置和保存。

##### 2. 项目目标

(1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象

(2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用

(3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

#### 实验项目 8: PowerPoint 实例应用

##### 1. 项目内容:

制作教学课件, 制作新产品发布简报

##### 2. 项目目标

(1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象

(2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用

(3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

#### 实验项目 9: 等级考试模拟

##### 1. 项目内容:

利用教学网站中的等级考试模拟题, 反复训练。

## 2. 项目目标

- (1) 通过多做题，加快做题速度
- (2) 弥补平时的缺漏

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 实验课的考核方式

每个实验必须提交到教学网站，根据实验结果给予打分。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验考核成绩打分采用 100 分制，实验课成绩占课程总成绩的比例为 21%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

- (3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：Word 和 Excel，考核方式为：教学网站在线考试。

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容：Word、Excel 和 PowerPoint，考核方式：教学网站在线考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

- 【1】蒋银珍. 大学计算机基础应用案例教程. 人民邮电出版社, 2015. 9.

### 2.、参考书

- 【1】张明, 王必友. 计算机信息技术教程实验指导. 南京大学大学出版社, 2006. 8.

## 《计算机应用（五）》实验大纲

课程编号：00271001

课程名称：计算机应用（五）

英文名称：Elementary Application of Computer（5）

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机专业

大纲制订人：黄蔚

大纲审批人：张志强

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是针对计算机专业本科生开设的一门通识课程。通过该课程的学习，可以掌握 Windows 的基本操作，比如文件拷贝、删除、重命名文件等基本操作；其次掌握在 Word 等字处理软件中编辑与排版文档，如设置字符格式、段落格式和页面格式，以及图文混排等技巧；第三要掌握在 Excel 工作簿中进行数据管理，如利用公式与函数进行计算，排序、筛选、分类汇总，以及数据的可视化等操作；最后掌握在 PowerPoint 中制作幻灯片的技术，能对幻灯片中的元素做一定的美化，以及动画效果。

## 教学目标：

通过本课程的学习，应使学生具有使用计算机解决本专业一般性问题的能力。为后续课程的学习做准备。

- 1、掌握 Windows 的基本操作；
- 2、掌握 Word 的基本操作；
- 3、掌握 Excel 的基本操作；
- 4、掌握 PowerPoint 的基本操作；
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Windows 的基本操作	掌握文件的复制、移动、删除、重命名，能搜索需要的文件，并能利用 Windows 提供的工具合理地管理计算机；
2	掌握 Word 的基本操作	掌握字符格式、段落格式和页面格式的设置；掌握图文混排及长文档的编排；
3	掌握 Excel 的基本操作	掌握公式与函数的使用，掌握数据管理和数据可视化技术；
4	掌握 PowerPoint 的基本操作	掌握幻灯片的制作与美化，能合理使用一定的动画效果；
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；

6	提高学生的实际动手能力	胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的相关应用研究和技术管理工作的高素质应用型人才。
---	-------------	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	教学网站的学习	综合性实验	2	1	必开
2	操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用	综合性实验	2	1	必开
3	WORD 基本使用	综合性实验	2	1	必开
4	WORD 实例应用	设计性实验	6	1	必开
5	Excel 基本使用	综合性实验	2	1	必开
6	Excel 实例应用	设计性实验	6	1	必开
7	PowerPoint 基本使用	综合性实验	2	1	必开
8	PowerPoint 实例应用	设计性实验	6	1	必开
9	等级考试模拟	综合性实验	4	1	必开
10	考核	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：教学网站的学习

##### 1. 项目内容：

了解公共计算机教学辅助网站的功能，在网站上做自测题，提交作业等。

##### 2. 项目目标：

- (1) 完成教学网站相关信息的注册
- (2) 熟悉教学网站的各种功能

#### 实验项目 2：操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用

##### 1. 项目内容：

掌握操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用。

##### 2. 项目目标

- (1) 熟悉 Windows “资源管理器” 各项功能
- (2) 利用 IE 网上信息检索
- (3) 学习电子邮件的收发
- (4) 熟悉文件上传、下载及相关工具软件的使用（WinRAR、迅雷下载、网际快车等）

#### 实验项目 3：WORD 基本使用

##### 1. 项目内容：

掌握 Word 中文字的编辑、页面设置、文字段落排版，掌握高级排版和表格处理。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握字体格式、段落格式、首字下沉、边框和底纹、分栏、背景、应用模板
- (2) 掌握绘制图形、图文混排、艺术字、文本框、域、其他对象插入及格式设置
- (3) 掌握表格插入、表格编辑、表格计算

### 实验项目 4: WORD 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作小报, 制作个人简历, 论文排版。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握文字编辑、页面设置、文字段落排版
- (2) 掌握高级排版
- (3) 掌握表格处理

### 实验项目 5: Excel 基本使用

#### 1. 项目内容:

学会 Excel 的基本操作

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 6: Excel 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作课程成绩表, 制作乐团成员名单, 制作选手得分表, 制作学生成绩单

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表的格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 7: PowerPoint 基本使用

#### 1. 项目内容:

掌握 PowerPoint 基本操作, 文稿修饰, 动画设置, 超链接, 演示文稿放映设置和保存。

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 8: PowerPoint 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作教学课件, 制作新产品发布简报

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

**实验项目 9：等级考试模拟****1. 项目内容：**

利用教学网站中的等级考试模拟题，反复训练。

**2. 项目目标**

- (1) 通过多做题，加快做题速度
- (2) 弥补平时的缺漏

**五、考核方式****1、考核要求：**

- (1) 实验课的考核方式

每个实验必须提交到教学网站，根据实验结果给予打分。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验考核成绩打分采用 100 分制，实验课成绩占课程总成绩的比例为 21%。

**2、考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

- (3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：Word 和 Excel，考核方式为：教学网站在线考试。

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容:Word、Excel 和 PowerPoint，考核方式：教学网站在线考试。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	计算机	80

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】蒋银珍. 大学计算机基础应用案例教程. 人民邮电出版社, 2015. 9.

**2、参考书**

【1】张明，王必友. 计算机信息技术教程实验指导. 南京大学大学出版社, 2006. 8.

## 《计算机应用基础（经）》实验大纲

课程编号：00271001

课程名称：计算机应用基础（经）

英文名称：Elementary Application of Computer (J)

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：经济类所有专业

大纲制订人：黄蔚

大纲审批人：张志强

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是针对经济类专业本科生开设的一门通识课程。通过该课程的学习，可以掌握 Windows 的基本操作，比如文件拷贝、删除、重命名文件等基本操作；其次掌握在 Word 等字处理软件中编辑与排版文档，如设置字符格式、段落格式和页面格式，以及图文混排等技巧；第三要掌握在 Excel 工作簿中进行数据管理，如利用公式与函数进行计算，排序、筛选、分类汇总，以及数据的可视化等操作；最后掌握在 PowerPoint 中制作幻灯片的技术，能对幻灯片中的元素做一定的美化，以及动画效果。

## 教学目标：

通过本课程的学习，应使学生具有使用计算机解决本专业一般性问题的能力。为后续课程的学习做准备。

- 1、掌握 Windows 的基本操作；
- 2、掌握 Word 的基本操作；
- 3、掌握 Excel 的基本操作；
- 4、掌握 PowerPoint 的基本操作；
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Windows 的基本操作	掌握文件的复制、移动、删除、重命名，能搜索需要的文件，并能利用 Windows 提供的工具合理地管理计算机；
2	掌握 Word 的基本操作	掌握字符格式、段落格式和页面格式的设置；掌握图文混排及长文档的编排；
3	掌握 Excel 的基本操作	掌握公式与函数的使用，掌握数据管理和数据可视化技术；
4	掌握 PowerPoint 的基本操作	掌握幻灯片的制作与美化，能合理使用一定的动画效果；
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；

6	提高学生的实际动手能力	胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的相关应用研究和技术管理工作的高素质应用型人才。
---	-------------	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	教学网站的学习	综合性实验	2	1	必开
2	操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用	综合性实验	2	1	必开
3	WORD 基本使用	综合性实验	2	1	必开
4	WORD 实例应用	设计性实验	6	1	必开
5	Excel 基本使用	综合性实验	2	1	必开
6	Excel 实例应用	设计性实验	6	1	必开
7	PowerPoint 基本使用	综合性实验	2	1	必开
8	PowerPoint 实例应用	设计性实验	6	1	必开
9	等级考试模拟	综合性实验	4	1	必开
10	考核	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：教学网站的学习

##### 1. 项目内容：

了解公共计算机教学辅助网站的功能，在网站上做自测题，提交作业等。

##### 2. 项目目标：

- (1) 完成教学网站相关信息的注册
- (2) 熟悉教学网站的各种功能

#### 实验项目 2：操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用

##### 1. 项目内容：

掌握操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用。

##### 2. 项目目标

- (1) 熟悉 Windows “资源管理器” 各项功能
- (2) 利用 IE 网上信息检索
- (3) 学习电子邮件的收发
- (4) 熟悉文件上传、下载及相关工具软件的使用（WinRAR、迅雷下载、网际快车等）

#### 实验项目 3：WORD 基本使用

##### 1. 项目内容：

掌握 Word 中文字的编辑、页面设置、文字段落排版，掌握高级排版和表格处理。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握字体格式、段落格式、首字下沉、边框和底纹、分栏、背景、应用模板
- (2) 掌握绘制图形、图文混排、艺术字、文本框、域、其他对象插入及格式设置
- (3) 掌握表格插入、表格编辑、表格计算

### 实验项目 4: WORD 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作小报, 制作个人简历, 论文排版。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握文字编辑、页面设置、文字段落排版
- (2) 掌握高级排版
- (3) 掌握表格处理

### 实验项目 5: Excel 基本使用

#### 1. 项目内容:

学会 Excel 的基本操作

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 6: Excel 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作课程成绩表, 制作乐团成员名单, 制作选手得分表, 制作学生成绩单

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表的格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 7: PowerPoint 基本使用

#### 1. 项目内容:

掌握 PowerPoint 基本操作, 文稿修饰, 动画设置, 超链接, 演示文稿放映设置和保存。

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartAart 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 8: PowerPoint 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作教学课件, 制作新产品发布简报

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartAart 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 9: 等级考试模拟

### 1. 项目内容:

利用教学网站中的等级考试模拟题，反复训练。

### 2. 项目目标

- (1) 通过多做题，加快做题速度
- (2) 弥补平时的缺漏

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

(1) 实验课的考核方式

每个实验必须提交到教学网站，根据实验结果给予打分。

(2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验考核成绩打分采用 100 分制，实验课成绩占课程总成绩的比例为 21%。

### 2、考核内容:

(1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

(2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

(3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：Word 和 Excel，考核方式为：教学网站在线考试。

(4) 期末成绩（30%）

考核内容:Word、Excel 和 PowerPoint，考核方式：教学网站在线考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】蒋银珍. 大学计算机基础应用案例教程. 人民邮电出版社, 2015. 9.

### 2、参考书

【1】张明, 王必友. 计算机信息技术教程实验指导. 南京大学大学出版社, 2006. 8.

## 《计算机应用基础（文）》实验大纲

课程编号：00271001

课程名称：计算机应用基础（文）

英文名称：Elementary Application of Computer (W)

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：文科类所有专业

大纲制订人：黄蔚

大纲审批人：张志强

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是针对文科类专业本科生开设的一门通识课程。通过该课程的学习，可以掌握 Windows 的基本操作，比如文件拷贝、删除、重命名文件等基本操作；其次掌握在 Word 等字处理软件中编辑与排版文档，如设置字符格式、段落格式和页面格式，以及图文混排等技巧；第三要掌握在 Excel 工作簿中进行数据管理，如利用公式与函数进行计算，排序、筛选、分类汇总，以及数据的可视化等操作；最后掌握在 PowerPoint 中制作幻灯片的技术，能对幻灯片中的元素做一定的美化，以及动画效果。

## 教学目标：

通过本课程的学习，应使学生具有使用计算机解决本专业一般性问题的能力。为后续课程的学习做准备。

- 1、掌握 Windows 的基本操作；
- 2、掌握 Word 的基本操作；
- 3、掌握 Excel 的基本操作；
- 4、掌握 PowerPoint 的基本操作；
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Windows 的基本操作	掌握文件的复制、移动、删除、重命名，能搜索需要的文件，并能利用 Windows 提供的工具合理地管理计算机；
2	掌握 Word 的基本操作	掌握字符格式、段落格式和页面格式的设置；掌握图文混排及长文档的编排；
3	掌握 Excel 的基本操作	掌握公式与函数的使用，掌握数据管理和数据可视化技术；
4	掌握 PowerPoint 的基本操作	掌握幻灯片的制作与美化，能合理使用一定的动画效果；
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；

6	提高学生的实际动手能力	胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的相关应用研究和技术管理工作的高素质应用型人才。
---	-------------	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	教学网站的学习	综合性实验	2	1	必开
2	操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用	综合性实验	2	1	必开
3	WORD 基本使用	综合性实验	2	1	必开
4	WORD 实例应用	设计性实验	6	1	必开
5	Excel 基本使用	综合性实验	2	1	必开
6	Excel 实例应用	设计性实验	6	1	必开
7	PowerPoint 基本使用	综合性实验	2	1	必开
8	PowerPoint 实例应用	设计性实验	6	1	必开
9	等级考试模拟	综合性实验	4	1	必开
10	考核	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：教学网站的学习

##### 1. 项目内容：

了解公共计算机教学辅助网站的功能，在网站上做自测题，提交作业等。

##### 2. 项目目标：

- (1) 完成教学网站相关信息的注册
- (2) 熟悉教学网站的各种功能

#### 实验项目 2：操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用

##### 1. 项目内容：

掌握操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用。

##### 2. 项目目标

- (1) 熟悉 Windows “资源管理器” 各项功能
- (2) 利用 IE 网上信息检索
- (3) 学习电子邮件的收发
- (4) 熟悉文件上传、下载及相关工具软件的使用（WinRAR、迅雷下载、网际快车等）

#### 实验项目 3：WORD 基本使用

##### 1. 项目内容：

掌握 Word 中文字的编辑、页面设置、文字段落排版，掌握高级排版和表格处理。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握字体格式、段落格式、首字下沉、边框和底纹、分栏、背景、应用模板
- (2) 掌握绘制图形、图文混排、艺术字、文本框、域、其他对象插入及格式设置
- (3) 掌握表格插入、表格编辑、表格计算

### 实验项目 4: WORD 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作小报, 制作个人简历, 论文排版。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握文字编辑、页面设置、文字段落排版
- (2) 掌握高级排版
- (3) 掌握表格处理

### 实验项目 5: Excel 基本使用

#### 1. 项目内容:

学会 Excel 的基本操作

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 6: Excel 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作课程成绩表, 制作乐团成员名单, 制作选手得分表, 制作学生成绩单

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表的格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 7: PowerPoint 基本使用

#### 1. 项目内容:

掌握 PowerPoint 基本操作, 文稿修饰, 动画设置, 超链接, 演示文稿放映设置和保存。

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 8: PowerPoint 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作教学课件, 制作新产品发布简报

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿; 插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 9: 等级考试模拟

### 1. 项目内容：

利用教学网站中的等级考试模拟题，反复训练。

### 2. 项目目标

- (1) 通过多做题，加快做题速度
- (2) 弥补平时的缺漏

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

(1) 实验课的考核方式

每个实验必须提交到教学网站，根据实验结果给予打分。

(2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验考核成绩打分采用 100 分制，实验课成绩占课程总成绩的比例为 21%。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

(2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

(3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：Word 和 Excel，考核方式为：教学网站在线考试。

(4) 期末成绩（30%）

考核内容:Word、Excel 和 PowerPoint，考核方式：教学网站在线考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】蒋银珍. 大学计算机基础应用案例教程. 人民邮电出版社, 2015. 9.

### 2、参考书

【1】张明, 王必友. 计算机信息技术教程实验指导. 南京大学大学出版社, 2006. 8.

## 《计算机应用基础（选）》实验大纲

课程编号：00271001

课程名称：计算机应用基础（选）

英文名称：Elementary Application of Computer (J)

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：经济类所有专业

大纲制订人：黄蔚

大纲审批人：张志强

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是针对经济类专业本科生开设的一门通识课程。通过该课程的学习，可以掌握 Windows 的基本操作，比如文件拷贝、删除、重命名文件等基本操作；其次掌握在 Word 等字处理软件中编辑与排版文档，如设置字符格式、段落格式和页面格式，以及图文混排等技巧；第三要掌握在 Excel 工作簿中进行数据管理，如利用公式与函数进行计算，排序、筛选、分类汇总，以及数据的可视化等操作；最后掌握在 PowerPoint 中制作幻灯片的技术，能对幻灯片中的元素做一定的美化，以及动画效果。

## 教学目标：

通过本课程的学习，应使学生具有使用计算机解决本专业一般性问题的能力。为后续课程的学习做准备。

- 1、掌握 Windows 的基本操作；
- 2、掌握 Word 的基本操作；
- 3、掌握 Excel 的基本操作；
- 4、掌握 PowerPoint 的基本操作；
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Windows 的基本操作	掌握文件的复制、移动、删除、重命名，能搜索需要的文件，并能利用 Windows 提供的工具合理地管理计算机；
2	掌握 Word 的基本操作	掌握字符格式、段落格式和页面格式的设置；掌握图文混排及长文档的编排；
3	掌握 Excel 的基本操作	掌握公式与函数的使用，掌握数据管理和数据可视化技术；
4	掌握 PowerPoint 的基本操作	掌握幻灯片的制作与美化，能合理使用一定的动画效果；

5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；
6	提高学生的实际动手能力	胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的相关应用研究和技术管理工作的高素质应用型人才。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每 组 人 数	必开 / 选开
1	教学网站的学习	综合性实验	2	1	必开
2	操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用	综合性实验	2	1	必开
3	WORD 基本使用	综合性实验	2	1	必开
4	WORD 实例应用	设计性实验	6	1	必开
5	Excel 基本使用	综合性实验	2	1	必开
6	Excel 实例应用	设计性实验	6	1	必开
7	PowerPoint 基本使用	综合性实验	2	1	必开
8	PowerPoint 实例应用	设计性实验	6	1	必开
9	等级考试模拟	综合性实验	4	1	必开
10	考核	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：教学网站的学习

##### 1. 项目内容：

了解公共计算机教学辅助网站的功能，在网站上做自测题，提交作业等。

##### 2. 项目目标：

- (1) 完成教学网站相关信息的注册
- (2) 熟悉教学网站的各种功能

#### 实验项目 2：操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用

##### 1. 项目内容：

掌握操作系统常规操作，信息浏览及邮件收发，文件上传、下载及相关工具软件的使用。

##### 2. 项目目标

- (1) 熟悉 Windows “资源管理器” 各项功能
- (2) 利用 IE 网上信息检索

(3) 学习电子邮件的收发

(4) 熟悉文件上传、下载及相关工具软件的使用（WinRAR、迅雷下载、网际快车等）

### 实验项目 3: WORD 基本使用

#### 1. 项目内容:

掌握 Word 中文字的编辑、页面设置、文字段落排版，掌握高级排版和表格处理。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握字体格式、段落格式、首字下沉、边框和底纹、分栏、背景、应用模板
- (2) 掌握绘制图形、图文混排、艺术字、文本框、域、其他对象插入及格式设置
- (3) 掌握表格插入、表格编辑、表格计算

### 实验项目 4: WORD 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作小报，制作个人简历，论文排版。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握文字编辑、页面设置、文字段落排版
- (2) 掌握高级排版
- (3) 掌握表格处理

### 实验项目 5: Excel 基本使用

#### 1. 项目内容:

学会 Excel 的基本操作

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 6: Excel 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作课程成绩表，制作乐团成员名单，制作选手得分表，制作学生成绩单

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握数据输入、编辑、查找、替换
- (2) 掌握工作表的格式化
- (3) 掌握 Excel 公式与函数的使用
- (4) 掌握数据列表处理
- (5) 掌握图表的创建

### 实验项目 7: PowerPoint 基本使用

#### 1. 项目内容:

掌握 PowerPoint 基本操作，文稿修饰，动画设置，超链接，演示文稿放映设置和保存。

#### 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿；插入文本框、图片、SmartArt 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 8: PowerPoint 实例应用

#### 1. 项目内容:

制作教学课件，制作新产品发布简报

## 2. 项目目标

- (1) 利用向导制作演示文稿；插入文本框、图片、SmartAart 图形及其他对象
- (2) 掌握幻灯片的主题、背景设置、母版应用
- (3) 掌握幻灯片中对象的动画设置、幻灯片间切换效果设置

### 实验项目 9：等级考试模拟

#### 1. 项目内容：

利用教学网站中的等级考试模拟题，反复训练。

#### 2. 项目目标

- (1) 通过多做题，加快做题速度
- (2) 弥补平时的缺漏

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 实验课的考核方式

每个实验必须提交到教学网站，根据实验结果给予打分。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

实验考核成绩打分采用 100 分制，实验课成绩占课程总成绩的比例为 21%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

- (3) 阶段性考核（40%）

考核内容为：Word 和 Excel，考核方式为：教学网站在线考试。

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容:Word、Excel 和 PowerPoint，考核方式：教学网站在线考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】蒋银珍. 大学计算机基础应用案例教程. 人民邮电出版社, 2015. 9.

### 2、参考书

【1】张明, 王必友. 计算机信息技术教程实验指导. 南京大学大学出版社, 2006. 8.

## 《普通物理实验》实验教学大纲

课程编号：17121062

课程名称：普通物理实验

英文名称：General Physics Experiment

课程学时：54 学时

课程性质：必修

实验室名称：物理实验室

适用专业：测控技术与仪器、电子信息科学与技术、能源与动力工程、光电信息科学与工程、新能源材料与器件、通信工程、信息工程、微电子科学与工程、电子科学与技术、轨道交通信号与控制、电气工程与智能控制、车辆工程、服装设计与工程、电气工程及其自动化、电气类（电气工程及其自动化）、机械工程、机械电子工程、计算机科学与技术、物联网工程等 19 个专业。

大纲执笔人：钱铮

大纲审批人：李成金

课程学分：1

实验学时：54 学时

先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程主要针对理工科各专业学生开设，设有力学、热学、电磁学、光学和近代物理学等基础性、综合性和设计性必开和选开实验二十余个。要求每位学生在两个学期内完成至少十八个实验，每个实验按实验预习、实验操作和实验报告三个部分分别考核，并通过每学期末的实验操作考试，检验学生对本课程学习内容的掌握情况。

## 教学目标：

普通物理实验课程是一门面向所有理工类学生开设的必修课程，通过本课程的学习，目的是使学生达到以下的学习目标：

- 1、掌握基本测量器具和实验仪器的正确操作方法。
- 2、旨在使学生加深对所学物理知识的理解，并通过实验重现物理现象和物理过程。
- 3、能够利用所学的理论知识、实验方法和实验技术等解决工作中遇到的实际问题。
- 4、培养学生严正的科学作风、科学态度以及团队协作精神。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握基本测量器具和实验仪器的正确操作方法。	具有一定的电子、机械等设备的操作和管理能力。
2	教学目标 2：使学生加深对所学物理知识的理解，并通过实验重现物理现象和物理过程。	掌握数学、物理学等重要自然学科的基础知识。
3	教学目标 3：能够利用所学的理论知识、实验方法和实验技术等解决工作中遇到的实际问题。	掌握本专业各领域较宽的技术基础理论知识，具备本专业 1-2 个方向的专业知识和技能。
4	教学目标 4：培养学生严正的科学作风、科学态度以及团队协作精神。	具备一定的科学研究、技术开发能力，能组织一定规模的科技团队协作研发产品。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	绪论			大课	必开
2	长度与密度的测量	基础	3	1	必开
3	用三线摆测定物体的转动惯量	综合	3	1	必开
4	金属线胀系数的测定（光杠杆法）	综合	3	1	必开
5	空气中声速的测定	综合	3	1	必开
6	气垫实验一	基础	3	1	必开
7	气垫实验二	综合	3	1	必开
8	电子元件伏安特性的测量和修正	基础	3	1	必开
9	模拟法描绘静电场	基础	3	1	必开
10	示波器一	综合	3	1	必开
11	示波器二	综合	3	1	必开
12	霍尔效应测磁感应强度	综合	3	1	必开
13	温度传感器及其应用	综合	3	1	必开
14	电介质介电常数的测量	综合	3	1	必开
15	普朗克常量的测定	综合	3	1	必开
16	牛顿环与劈尖干涉	基础	3	1	必开
17	迈克尔逊干涉仪	综合	3	1	必开
18	分光计的调节与棱镜折射率的测定	综合	3	1	必开
19	用透射光栅测定光的波长	综合	3	1	必开
20	RLC 电路谐振特性的研究	综合	3	1	选开
21	RLC 电路暂态特性的研究	综合	3	1	选开
22	用直流电桥测量电阻	基础	3	1	选开
23	电势差计及其应用	综合	3	1	选开
24	用落球法测液体的黏度系数	综合	3	1	选开
25	空气比热容比的测定	基础	3	1	选开
26	显微镜与望远镜	基础	3	1	选开
27	薄透镜焦距的测定	基础	3	1	选开
28	单缝衍射	综合	3	1	选开
29	用超声光栅测定声速	综合	3	1	选开
30	杨氏模量的测定	综合	3	1	选开

31	液体表面张力系数的测定	综合	3	1	选开
32	铁磁材料磁化曲线和磁滞回线的测定	综合	3	1	选开
33	液晶的电光效应与显示原理	综合	3	1	选开
34	弦振动的研究	综合	3	1	选开
35	用玻尔共振仪研究受迫振动	综合	3	1	选开
36	密立根油滴仪测电子电荷量	综合	3	1	选开
37	太阳能光伏电池特性研究	设计	6	2	选开
38	音频信号的光纤传输实验	设计	6	2	选开
39	多功能波动光学平台	设计	6	3	选开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: 绪论

1. 项目内容: 物理实验的目标和任务, 误差理论, 直接测量和间接测量不确定度的计算, 有效数字的确定, 实验数据的处理方法。
2. 项目目标: 掌握实验的误差来源和误差的处理方法, 不确定度的计算方法, 实验数据的处理和表示, 掌握列表法、作图法、逐差法等。

##### 实验项目 2: 长度与密度的测量

1. 项目内容: 测量物体的长度, 测量固体和液体的密度。
2. 项目目标: 学会使用游标卡尺和螺旋测微仪等测量长度, 学会用直接测量法、流体静力称衡法等测量固体和液体的密度。

##### 实验项目 3: 用三线摆测定物体的转动惯量

1. 项目内容: 用三线摆测量物体的转动惯量。
2. 项目目标: 研究物体的转动惯量与其质量、形状和转轴位置的关系, 学习用三线摆法测量物体的转动惯量。拓展: 用扭摆测转动惯量。

##### 实验项目 4: 金属线胀系数的测定 (光杠杆法)

1. 项目内容: 用光杠杆法测量金属棒的线胀系数。
2. 项目目标: 学习望远镜的调节和正确使用, 掌握光杠杆装置的调节和使用, 通过电加热方式测量的线胀系数。

##### 实验项目 5: 空气中声速的测定

1. 项目内容: 测量超声波在空气中的传播速度。
2. 项目目标: 了解压电陶瓷换能器的功能及超声波产生和接收的原理, 掌握共振干涉法和相位法测量空气中声速的原理和方法。

##### 实验项目 6、7: 气垫实验一、二

1. 项目内容: 利用气垫验证动量守恒定律和牛顿第二定律。
2. 项目目标: 掌握气垫导轨的调整和操作方法, 测定滑块在气垫上的运动速度和加速度, 了解非完全弹性碰撞和完全非弹性碰撞的特点, 验证动量守恒定律和牛顿第二定律, 学会使用毫秒计。

##### 实验项目 8: 电子元件伏安特性的测量和修正

1. 项目内容: 测量线性器件和非线性器件的伏安特性曲线。
2. 项目目标: 掌握用伏安法测电阻时系统误差的修正方法, 了解合成不确定度的计算方法,

学会测量二极管的伏安特性。

#### 实验项目 9：模拟法描绘静电场

1. 项目内容：在电阻纸上模拟静电场的分布。
2. 项目目标：学习模拟法测绘静电场的原理和方法，研究几种形状电极的电场分布情况，加深对电场强度和电势概念的理解。

#### 实验项目 10、11：示波器一、二

1. 项目内容：用示波器观察电信号的波形，测量电压、频率和相位。
2. 项目目标：了解示波器的结构和工作原理，掌握示波器各旋钮的作用和使用方法，学会用示波器观察和测量电信号的波形、电压、频率和相位，学会用示波器观察李萨如图形和磁滞回线等。

#### 实验项目 12：霍尔效应测磁感应强度

1. 项目内容：利用霍尔效应测量磁场的磁感应强度。
2. 项目目标：了解霍尔效应产生的物理过程，学会用霍尔效应测量磁感应强度；了解实验条件下产生的一些副效应及其消除方法。

#### 实验项目 13：温度传感器及其应用

1. 项目内容：用若干种温度传感器测量温度。
2. 项目目标：了解非电量的电测法原理；学习热电偶定标和测温方法；了解热敏电阻的温度特性；掌握热敏电阻温度计的基本原理和使用方法；进一步掌握电势差计和非平衡电桥的原理和使用方法。

#### 实验项目 14：电介质介电常数的测量

1. 项目内容：用介电常数测试仪测量电介质的介电常数。
2. 项目目标：掌握固体、液体电介质相对介电常数的测量原理及方法；学习减小系统误差的实验方法。

#### 实验项目 15：普朗克常量的测定

1. 项目内容：利用光电效应测量普朗克常量。
2. 项目目标：加深对光的量子性的了解；通过光电管的弱电流特性找出不同光频率下的遏止电压；验证爱因斯坦方程并测定普朗克常量。

#### 实验项目 16：牛顿环与劈尖干涉

1. 项目内容：利用牛顿环测量透镜的曲率半径；利用劈尖干涉测量细丝的直径或薄片的厚度。
2. 项目目标：掌握用牛顿环测定透镜曲率半径的方法；掌握用劈尖干涉测定细丝直径或薄片厚度的方法；加深对等厚干涉原理的理解。

#### 实验项目 17：迈克尔逊干涉仪

1. 项目内容：学会调节迈克尔逊干涉仪；测量钠双线的平均波长和波长差。
2. 项目目标：了解迈克尔逊干涉仪的原理并学会其调节和使用方法；观察迈克尔逊干涉仪产生的干涉图样及其特点；应用迈克尔逊干涉仪测量钠双线的平均波长和波长差。

#### 实验项目 18：分光计的调节与棱镜折射率的测定

1. 项目内容：利用分光计测量玻璃棱镜的顶角和折射率。
2. 项目目标：学习分光计的结构、调节方法和使用方法；掌握测量棱镜顶角的方法；用最小偏向角法测定棱镜玻璃的折射率。

#### 实验项目 19：用透射光栅测定光的波长

1. 项目内容：利用分光计和透射光栅测量光的波长。
2. 项目目标：熟练掌握分光计的调节和使用方法；观察光通过光栅后的衍射现象；测定衍射光栅的光栅常数、光波波长和光栅角色散；加深对光的衍射现象的理解。

#### 实验项目 20：RLC 电路谐振特性的研究

1. 项目内容：了解串并、联电路的谐振特性；测量谐振曲线。
  2. 项目目标：学习交流电路的串、并联谐振的特点；掌握测量谐振曲线的方法。
- 实验项目 21：RLC 电路暂态特性的研究**
1. 项目内容：观察和理解电路的暂态过程。
  2. 项目目标：观察和研究 RC、RL、RLC 电路的暂态特性；加深对电容、电感充放电特性的认识；进一步熟悉示波器的使用方法。
- 实验项目 22：用直流电桥测量电阻**
1. 项目内容：掌握用单臂电桥和双臂电桥测量电阻的方法。
  2. 项目目标：掌握单臂电桥和双臂电桥的结构和原理；学会用单臂电桥测电阻和用双臂电桥测低电阻的方法。
- 实验项目 23：电势差计及其应用**
1. 项目内容：利用电势差计测量电池电动势和内阻。
  2. 项目目标：了解直流电势差计的工作原理和特点；学习用补偿法精确测量电池电动势和内阻的方法。
- 实验项目 24：用落球法测液体的黏度系数**
1. 项目内容：测量液体的黏度系数。
  2. 项目目标：观察液体的黏滞现象；学习用落球法测定液体的黏度系数；加深物体在黏滞流体中运动规律的认识。
- 实验项目 25：空气比热容比的测定**
1. 项目内容：用绝热膨胀法测定空气的比热容比。
  2. 项目目标：观察热力学过程中的状态变化及其基本物理规律；学习气体压力传感器和电流型集成温度传感器的原理和使用方法；用绝热膨胀法测定空气的比热容比。
- 实验项目 26：显微镜与望远镜**
1. 项目内容：测定显微镜和望远镜的放大率；用显微镜测量微小长度。
  2. 项目目标：熟悉显微镜和望远镜的构造及其放大原理；学会一种测定显微镜和望远镜放大率的方法；学会利用显微镜测量微小长度。
- 实验项目 27：薄透镜焦距的测定**
1. 项目内容：测量薄透镜的焦距。
  2. 项目目标：学会调节光学系统共轴，并了解视差原理的实际应用；掌握薄透镜焦距的常用测定方法。
- 实验项目 28：单缝衍射**
1. 项目内容：利用单缝衍射测量单丝、缝宽、光的波长等。
  2. 项目目标：观察单缝衍射图样，加深对光的衍射现象的理解；测量单缝衍射的相对光强分布和衍射角；测量单缝缝宽、单丝直径、双缝间距、光栅常数和光的波长等微小长度。
- 实验项目 29：用超声光栅测定声速**
1. 项目内容：测定超声波在液体中的传播速度。
  2. 项目目标：了解超声波对液体产生的影响；学习声光学实验的设计思想和基本观测方法；测定超声波在液体中的传播速度。
- 实验项目 30：杨氏模量的测定**
1. 项目内容：用拉伸法测定金属丝的杨氏模量。
  2. 项目目标：掌握光杠杆原理及使用方法；用拉伸法测量金属丝的杨氏模量；学会用逐差法处理数据。
- 实验项目 31：液体表面张力系数的测定**
1. 项目内容：测量液体的表面张力系数。

2. **项目目标：**掌握焦利氏秤或力敏传感器测量微小力的原理和方法；了解液体的表面性质，测定液体的表面张力系数。

#### 实验项目 32：铁磁材料磁化曲线和磁滞回线的测定

1. **项目内容：**测量铁磁材料的磁化曲线和磁滞回线。
2. **项目目标：**掌握测量铁磁物质动态磁滞回线的基本原理；了解磁性材料的特性并学习铁磁物质的消磁方法。

#### 实验项目 33：液晶的电光效应与显示原理

1. **项目内容：**测量液晶光开关的电光特性曲线；测量液晶显示的视角特性。
2. **项目目标：**掌握液晶光开关的基本工作原理，测量液晶光开关的电光特性曲线；了解液晶光开关构成图像矩阵的方法，通过观察液晶显示器构成文字和图形的显示模式，从而了解一般液晶显示器件的工作原理。

#### 实验项目 34：弦振动的研究

1. **项目内容：**观察和研究驻波的性质。
2. **项目目标：**观察驻波的形成，归纳驻波的性质；研究弦振动的波长与弦张力之间的关系。

#### 实验项目 35：用玻尔共振仪研究受迫振动

1. **项目内容：**观察和研究受迫振动。
2. **项目目标：**研究受迫振动中强迫力频率对其振幅和相位的影响；研究阻尼对受迫振动的影响，学习阻尼系数的测定。

#### 实验项目 36：密立根油滴仪测电子电荷量

1. **项目内容：**测量电子的电荷，验证电荷的量子性。
2. **项目目标：**了解油滴实验的方法和特点；利用电视显微密立根油滴仪测量电子电荷量，验证电荷的不连续性；了解 CCD 图像传感器的原理及应用，学习电视显微测量方法。

#### 实验项目 37：太阳能光伏电池特性研究

1. **项目内容：**熟悉太阳能电池基本特性，学习并掌握太阳能电池的应用原理；了解并掌握太阳能发电系统的组成及工程应用方法。
2. **项目目标：**太阳能电池板输出伏安特性测试；太阳能电池带载应用；太阳能电池充电储能应用；太阳能电池实时输出应用；太阳能电池电网应用。

#### 实验项目 38：音频信号的光纤传输实验

1. **项目内容：**音频信号在光纤中传输的实现和研究。
2. **项目目标：**学习音频信号光纤传输系统的基本结构和部件选配原则；熟悉光纤传输系统中电光/光电转换器件的基本性能；学习如何在音频信号光纤传输系统中获得较好的信号传输质量。

#### 实验项目 39：多功能波动光学平台

1. **项目内容：**利用小型光学平台，实现多种光的干涉和衍射现象的实现和研究。
2. **项目目标：**通过利用各种光学元件，在小型光学平台上实现光的各种干涉和衍射现象，加深对波动光学理论的理解和掌握；通过对各种光学元件的使用和光路的设计和实现，锻炼学生的设计和动手能力。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

平时成绩（含学习态度和出勤 10%；18 个实验成绩 60%）；两次实验操作考试 30%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

按时参加每次实验，不得旷课。独立完成实验的整个过程，不得抄袭他人的实验数据和实验结果。独立完成实验报告，学习态度认真。

(2) 实验预习、操作和实验报告（60%）

每个实验的考核内容包括：1、实验预习和预习报告（包含实验名称、实验目的和要求、实验原理、实验所使用的仪器和设备等）。2、实验操作（包括严格按照实验要求独立完成实验过程，记录实验数据，初步判断实验数据的合理性，实验过程中遇到问题的解决方法等）。3、实验报告（包括本实验实施的具体过程和步骤、实验数据的处理和不确定度的估算、实验结果和讨论）。

(3) 阶段性考核

阶段性考核融入到每个实验的实施过程中，即从实验预习、实验操作、实验报告到实验态度等各方面都作为阶段性考核的依据。

(4) 期末成绩（30%）

期末考核的方式为实验操作考试+实验相关问题的回答。每个学生随机抽取一个本学期做过的实验作为操作考试的题目，并独立完成试卷上要求的操作项目和问题。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	DH-4601A 转动惯量测试仪	10
2	JCW-1 尺读望远镜	8
3	GXC 金属线胀系数测定仪	8
4	SV-DH-3 声速测定仪	10
5	TH-H 霍尔效应实验组合仪	8
6	霍尔效应螺线管磁场测试仪	8
7	静电场描绘仪	12
8	杨氏模量实验仪	16
9	FO-MST-1 液体表面张力系数测定仪	16
10	学生型电位差计	10
11	FD-VM-D 液体粘滞系数仪	12
12	FD-NCD-11 空气比热容比测定仪	10
13	WSM-100 迈克尔逊干涉仪	8
14	JCD3 型读数显微镜	9
15	XSP-13A 生物显微镜	8
16	光具座	8
17	单缝单丝衍射光强分析仪	8
18	FP-PN-4 型 PN 结物理特性测定仪	8
19	JJY1 分光计	24
20	WSG-1 超声光栅声速仪	8

21	气垫导轨装置	8
22	ZKY-GD-4 光电效应实验仪	8
23	ZC2811D 数字电桥	10
24	TH-MHC 磁滞回线实验仪	8
25	FD-LCE-1 液晶光电效应仪	8
26	FD-VR-A 受迫振动与共振实验仪	8
27	UJ31 型低电势直流电位差计	8
28	温差电偶装置	8
29	SS-7802 示波器	28
30	GFG8016 函数发生器	16
31	交直流信号源	16
32	DF1730 单路直流电源	39
33	AC51 检流计	26
34	YJ24 晶体管稳压电源	15
35	QJ23 直流电桥	15
36	TDS-1002 数字存储示波器	8
37	GOS-620 示波器	12

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】江美福，戴永丰，方建兴.《大学物理实验》第二版.苏州大学出版社，2014.

### 2、参考书：

【1】杨述武.《普通物理实验》.高等教育出版社,1996.

【2】曾金根.《大学物理实验教程》.同济大学出版社,2002.

【3】吕斯华.《基础物理实验》.北京大学出版社.

【4】丁慎训.《大学物理（实验部分）》.国家开放大学出版社,1995.

## 《电视摄像》实验课程教学大纲

课程代码：17131404  
 课程名称：电视摄像  
 英文名称：Video Photography  
 课程学时：68  
 课程性质：特色课程  
 适用专业：新闻传播学类、广播电视学、新闻学、广告学、播音与主持艺术  
 实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心）  
 文正学院教学与实验中心

大纲执笔人：吴洪兴  
 大纲审批人：谷鹏  
 课程学分：3.0  
 实验学时：34  
 先修课程：无

### 一、课程简介

本课程重点讲授电视摄像机的使用、电视画面的构成、电视摄像的一般技巧、新闻摄像采访、电视作品、微电影的拍摄创作等。要求学生最终掌握摄像机的使用、电视摄像构图技巧及摄像相关操作知识，使学生通过实践操作摄像机拍摄出相应节目、作品符合要求的电视镜头。

本课程以培养应用型传媒人才为目标，主要培养学生的实践动手能力，为学生创造力的发挥提供了广阔的空间。理论课、实践课比例为 1:1。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	摄像机认知和操作调整规程与方法	综合性	4	5	必开
2	电视画面构图	设计性	2	5	必开
3	机位与画面造型特点	综合性	2	5	必开
4	固定拍摄与画面造型	综合性	4	5	必开
5	电视摄像用光	综合性	4	5	必开
6	运动拍摄与画面造型	创新性	4	5	必开
7	场面调度与轴线原则	设计性	4	5	必开
8	新闻采访拍摄	设计性	4	5	必开
9	微电影拍摄	创新性	6	5	必开

### 四、实验内容及教学要求

实验项目 1：摄像机认知和操作调整规程与方法

## 1. 教学内容

- 了解摄像机使用的注意事项；
- 熟悉电视摄像机的基本结构与组成；
- 掌握摄像机的操作技术、状态的调整与镜头的管理方法；
- 了解三脚架的结构与操作方法；
- 熟练掌握手持与固定执机方式。

## 2. 教学目标

- (1) 了解数字高清摄像机的构成，了解三脚架的构成。
- (2) 熟悉以下事项：
  - 摄像机使用的注意事项；
  - 专业摄像机的各种开关按钮的用途，了解其功用及使用方法；
  - 摄像机的开关机操作、拍摄的步骤与方法；
  - 三脚架的结构与操作方法；
- (3) 掌握以下事项：
  - 练习手持、肩扛执机方式，掌握执机要领；
  - 练习固定执机方式，掌握执机要领；
  - 摄像机亮度的控制方法；
  - 摄像机聚焦的控制方法；
  - 摄像机音频的控制方法。

### 实验项目 2：电视画面构图

#### 1. 教学内容

- 了解电视画面构图概念，构图的元素；
- 掌握电视画面构图的基本方式。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解常见的集中电视画面构图方法、并在实际中加以灵活运用；
- (2) 熟悉各种构图方法。
- (3) 掌握以下内容：
  - 基本构图法；
  - 静态构图法；
  - 动态构图法；
  - 直线、曲线构图法；
  - 不规则构图法；
  - 人物构图；
  - 景物构图；

### 实验项目 3：机位与画面造型特点

#### 1. 教学内容

- 了解机位选择的三要素；
- 掌握不同景别的范围与拍摄要求；
- 了解影响景别大小的因素；
- 掌握拍摄角度对电视画面造型的影响。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解五种景别画面、熟悉不同景别的表现特征。
- (2) 熟悉各种不同景别、画面造型特点及其应用。
- (3) 掌握：
  - 练习拍摄相关的五种景别画面——远、全、中、近、特；

掌握距离与焦距对景别变化的影响；

练习交代镜头的拍摄；

运用中景镜头交代表现人与人、人与物之间的关系。交代表现人与人、人与物之间的关系。

#### 实验项目 4：固定拍摄与画面造型

##### 1. 教学内容

了解固定画面的特点；

了解固定画面的表现功用与局限；

掌握固定画面的拍摄要求。

##### 2. 教学目标

(1) 了解固定画面的概念，画面的造型特点；

(2) 熟悉固定画面拍摄的基本技术要求；

(3) 掌握以下内容：

练习拍摄用于表现静态环境与静态人物的固定画面；

练习拍摄运动主体的固定画面；

利用框架因素拍摄突出与强化动感的固定画面。

#### 实验项目 5：电视摄像用光

##### 1. 教学内容

了解摄像机用光的要素；

掌握不同景别范围时光线对拍摄的影响；

了解主光和辅助光的关系；

掌握拍摄用光角度对电视画面造型的影响。

##### 2. 教学目标

(1) 了解电视用光的类型，各种光线的画面造型特点。

(2) 熟悉布光的基本技术。

(3) 掌握以下内容：

练习在自定光线下拍摄用于表现静态环境与静态人物的固定画面；

练习拍摄运动时的主体光调整；

利用光线调整（光通量调整）拍摄突出与强化动感的固定画面。

#### 实验项目 6：运动拍摄与画面造型

##### 1. 教学内容

了解不同运动方式的画面造型特点；

掌握不同运动方式的画面表现功能；

掌握不同运动方式的拍摄要领。

##### 2. 教学目标

(1) 了解运动摄像的类型。

(2) 熟悉运动摄像电视画面的造型特点。

(3) 掌握以下内容：

练习推、拉、摇、移、跟、升降、晃动、综合运动镜头的拍摄，注意不同运动方式中主观性镜头的表现；

练习变焦距的推拉与改变拍摄距离的推拉画面拍摄，并找出两者的区别；

练习控制运动镜头中的起幅与落幅画面，注意运动镜头中动点、动向、动速；

练习不同范围的摇镜头与移镜头；

练习拍摄跟镜头，注意空间的展现；

升降镜头的拍摄。

#### 实验项目 7：场面调度与轴线原则

## 1. 教学内容

- 了解轴线规则与机位设置的三角形原理；
- 掌握克服“越轴”问题的常用方法；
- 掌握电视画面的场面调度的方法。

## 2. 教学目标

- (1) 了解电视画面的场面调度的基本原理，轴线原则，三角形原理。
- (2) 熟悉场面调度，轴线原则，三角形原理的应用。
- (3) 掌握以下内容：
  - 练习三种含有轴线场景的机位设置；
  - 在“一对一”对话场景中，运用轴线规则设定机位；
  - 在“一对一”对话场景中，综合运用三角形原理设定机位；
  - 练习克服“越轴”问题的常用方法。

### 实验项目 8：新闻采访拍摄

#### 1. 教学内容

- 回顾所学内容，综合利用各种知识点，模拟新闻采访的拍摄。
- 学会写分镜头剧(稿)本和拍摄提纲。
- 能够熟练地使用电视拍摄设备和后期编辑设备；
- 能够掌握演播厅室内布光技巧；
- 能较好地运用电视画面进行叙事、表情和达意；
- 能够较好地运用摄像的综合造型手段，完成画面创作；

#### 2. 教学目标

- (1) 了解新闻采访拍摄的技术要点，机位设置的基本原理。
- (2) 熟悉新闻采访拍摄的人员调度、镜头的调度。
- (3) 掌握以下内容：
  - 完成（3-5 分钟左右）的电视实习作品；
  - 选题、策划（可以是新闻专题、专题片、剧情微电影等）；
  - 撰写分镜头剧本（稿本）；
  - 综合运用各种构图、造型方法和技巧进行拍摄；
  - 编辑合成（画面、解说、音响）；
  - 了解简单的后期编辑技术。

### 实验项目 9：微电影拍摄

#### 1. 教学内容

- 学会写分镜头剧(稿)本和拍摄提纲。
- 能够熟练地使用电视拍摄设备和后期编辑设备；
- 能够掌握演播厅等室内布光的技巧；
- 能较好地运用电视画面进行叙事、表情和达意；
- 能够较好地运用摄像的综合造型手段，完成画面创作；

#### 2. 教学目标

- (1) 了解微电影创作的前期准备，镜头的组织拍摄以及后期编辑的全过程。
- (2) 熟悉剧本的创作、场面调度、后期的编辑等技术。
- (3) 掌握以下内容：
  - 完成（3-5 分钟左右）的电视实习作品；
  - 选题、策划（可以是新闻专题、专题片、剧情微电影等）；
  - 撰写分镜头剧本（稿本）；
  - 综合运用各种构图、造型方法和技巧进行拍摄；
  - 编辑合成（画面、解说、音响）；

了解简单的后期编辑技术、调色技术。

## 五、考核方式及要求

### 1、平时实验报告（过程化考核）：

每次实验后，每个学生根据自己的实验过程，撰写相应的电子档实验报告。占实验总成绩的70%。

### 2、期末考核方式：

期末考试以小组为单位，拍摄电视短片或者剧情微电影，考核成绩以该作品的镜头语言的运用、剧情的安排等来确定，期末成绩占课程总成绩的比例为30%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
主要机种(一)	广播级全高清摄像机松下 AG-HMC153MC + 专用三脚架	10 套
主要机种(二)	广播级全高清摄像机 SONY PMW-EX280 + 专用三脚架	4 套
配套器材	专业采访话筒	10 个

## 七、教材及参考书

1. 刘峰, 吴洪兴, 李振宇, 许爱国. 《电视摄像》. 苏州大学出版社.
2. 刘荃. 《电视摄像艺术》. 中国广播电视出版社.
3. 任金州. 《电视摄像》（第3版）. 中国传媒大学出版社, 2012.
4. 张会军. 《电影摄影画面创作》. 中国电影出版社.
5. 刘永泗. 《影视摄影》. 辽宁美术出版社.
6. 路易斯. 贾内梯. 《认识电影》. 中国电影出版社.
7. 张会军, 穆德远. 《银幕创造—与中国当代电影摄影师的对话》. 中国电影出版社.
8. 郑国思. 《电影摄影造型基础》. 中国电影出版社.
9. 沙占祥. 《摄影镜头的使用技巧》. 中国摄影出版社.
10. 刘永泗. 《影视摄影光线处理》. 科学技术文献出版社.
11. 张会军. 《影像造型的视觉构成—电影摄影艺术理论》. 中国电影出版社.

## 《非线性编辑基础》实验课程教学大纲

课程代码：17130533	大纲执笔人：吴洪兴
课程名称：非线性编辑基础	大纲审批人：谷鹏
英文名称：Nonlinear Editing Basics	课程学分：3.0
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修课程(新闻) 特色课程（广告）	先修课程：电视摄像
适用专业：新闻、广告大类	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

### 一、课程简介

本课程是新闻大类的专业必修课，通过本课程的教学，使学生了解影视编辑的基础知识，熟悉数字视频技术中颜色、图层、关键帧、特效等基本概念，掌握非线性编辑的一般理论。

在此基础上，本课程系统讲述非线性编辑软件 Adobe Premiere 的使用方法。重点讲授非线性编辑软件 Adobe Premiere 对视频、音频的专业处理功能及操作技巧，并辅以大量精心设计的典型实例，着重培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生能够独立完成影视作品的制作。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	项目创建及管理	综合性	2	1	必开
2	素材导入与导出	综合性	4	1	必开
3	转场切换	综合性	4	1	必开
4	运动关键帧	综合性	4	1	必开
5	视频特效	综合性	4	1	必开
6	音频编辑	设计性	4	1	必开
7	字幕制作	设计性	4	1	必开
8	视频键控	创新性	4	1	必开
9	电视节目后期包装	创新性	4	1	必开

### 四、实验内容及教学要求

#### 实验项目 1：项目创建与管理

##### 1. 教学内容

项目创建、设置和素材管理

## 2. 教学目标

- (1) 了解：线性编辑与非线性编辑的异同
- (2) 熟悉：非线性编辑的基本操作流程
- (3) 掌握：项目创建、设置和素材管理

### 实验项目 2：素材导入与导出

#### 1. 教学内容

编辑所用素材的导入与导出

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：非线性编辑软件 Adobe Premiere 的各个工作区
- (2) 熟悉：非线性编辑软件 Adobe Premiere 的项目面板
- (3) 掌握：编辑所用素材导入与导出的方法

### 实验项目 3：转场切换

#### 1. 教学内容

画面切换的基本常识和理论基础，剪辑工具的使用，视频切换特效的使用

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：画面切换的基本常识和理论基础
- (2) 熟悉：剪辑工具的使用
- (3) 掌握：各个视频切换特效的使用

### 实验项目 4：运动关键帧

#### 1. 教学内容

使用关键帧插值

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：剪辑的基本动画属性
- (2) 熟悉：基本属性动画设置方式
- (3) 掌握：关键帧的基本操作

### 实验项目 5：视频特效

#### 1. 教学内容

基本的视频特效的使用和调整

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：视频特效的一般使用规则
- (2) 熟悉：特效种类和功能差别
- (3) 掌握：常用的基本视频特效使用和调整

### 实验项目 6：音频编辑

#### 1. 教学内容

音频的处理和特效调整

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：数字音频的理论常识
- (2) 熟悉：声音录制和处理
- (3) 掌握：音频的特效设置

### 实验项目 7：字幕制作

#### 1. 教学内容

字幕及图形的添加和调整

#### 2. 教学目标

- (1) 了解：字幕及图形的功能
- (2) 熟悉：字幕及图形的绘制
- (3) 掌握：静态、动态字幕的添加与设置，规则及不规则图形的绘制

#### 实验项目 8：视频键控

##### 1. 教学内容

键控特效的添加和使用

##### 2. 教学目标

- (1) 了解：键控的基本概念常识
- (2) 熟悉：键控工具的使用方法
- (3) 掌握：基本键控特效的使用和调整

#### 实验项目 9：电视节目后期包装

##### 1. 教学内容

电视节目后期包装软件 Adobe After Effects 的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 了解：Adobe After Effects 的用途
- (2) 熟悉：Adobe After Effects 基本操作流程
- (3) 掌握：Adobe After Effects 模板的编辑及套用。

### 五、考核方式及要求

#### 1、平时实验报告（过程化考核）：

学生每次做完实战练习实验后，用 FTP 上传实战的工程文件与视音频作品至教师计算机相关目录里，作为平时过程化考核成绩统计，占实验总成绩的 70%。

#### 2、期末考核方式：

期末考试以随堂测试形式，随机挑选某个 AE 模板工程文件，进行内容置换进行后期包装实战，期末成绩占课程总成绩的比例为 30%。

### 六、主要仪器设备及现有台套数

文正学院信息中心现有相关机房。

### 七、教材及参考书

1. 刘峰, 吴洪兴, 赵博. 《数字影视后期制作》. 中国广播电视出版社, 2013. 7.
2. 《Premiere Pro CS4 完全学习手册》. 科学出版社、北京希望电子出版社, 2009. 10.
3. 约翰 S. 道格拉斯. 《技术的艺术—影视制作的美学途径》. 北京广播学院出版社, 2004. 1.
4. 罗纳德. 《电视现场制作与编辑》. 北京广播学院出版社, 2003. 9.
5. 钱浩. 《Vegas 数码影像剪辑大师》. 电子工业出版社, 2005. 6.

## 《广告平面构成与色彩构成》实验教学大纲

课程代码：17127007	大纲执笔人：程粟
课程名称：广告平面构成与色彩构成	大纲审批人：谷鹏
英文名称：Advertisement plane composition and color composition	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修课程	先修课程：无
适用专业：广告学	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

### 一、课程简介：

《平面构成》是设计基础课，通过构成方法的练习建立学生对形态的理性思维和抽象思维的观念，通过研究构成的形态及构成方法培养学生的审美能力和在设计实践中应用构成的能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

### 三、实验课程内容和学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	选开/必开
1	重复和群化构成	设计性	1	1	必开
2	节奏和韵律构成	设计性	2	1	必开
3	“对比、变化”构成	设计性	2	1	必开
4	调和、统一的构成	设计性	2	1	必开
5	破规、变异构成	设计性	2	1	必开
6	色彩对比构成	设计性	2	1	必开
7	色彩调和构成	设计性	2	1	必开
8	色彩的混合	设计性	2	1	必开
9	色彩与心理	设计性	2	1	必开

### 四、实验内容及教学要求

教学活动要注意进程安排的科学性和合理性，要遵循知识理论讲授的秩序渐进，强调理论同实践相结合的原则。平面构成打破了传统美术具象描写的手法，从抽象形态入手，培养学生对形态的敏感和创造力。

#### （一）重复和群化构成

- 1、重复骨骼
- 2、基本形

- 3、复杂骨骼重复基本形的构成
- 4、复杂骨骼近似基本形的构成
- 5、无作用性骨骼的基本构成
- 6、重复基本形的群化构成
- (二) 节奏和韵律构成
  - 1、渐变构成
  - 2、发射构成
- (三) “对比、变化”构成
  - 1、空间对比
  - 2、聚散对比
  - 3、大小对比
  - 4、曲直对比
  - 5、方向对比
  - 6、明暗对比
- (四) 调和、统一的构成
  - 1、形象特征的统一
  - 2、明暗和色彩的统一
  - 3、方向的统一
- (五) 破规、变异构成
  - 1、特异构成
  - 2、形象变异构成
  - 3、空间构成
  - 4、视觉感应构成
- (六) 色彩对比构成
  - 1、明度对比
  - 2、色相对比
  - 3、纯度对比
  - 4、冷暖对比
  - 5、色彩对比与面积、形状、位置、肌理的关系
  - 6、同时对比
  - 7、连续对比
  - 8、综合对比
- (七) 色彩调和构成
  - 1、色彩调和原理
  - 2、奥斯特瓦德色彩调和法
  - 3、曼塞尔色彩调和法
- (八) 色彩的混合
  - 1、加色混合
  - 2、中性混合
- (九) 色彩与心理
  - 1、色的适应
  - 2、色的稳定
  - 3、色的易见度
  - 4、醒目的色

- 5、色的进与后退
- 6、色的膨胀与收缩

## 五、考核方式及要求

- 1、以每一项目练习作为过程化考核成绩统计元素，平时成绩总评占 30%。
- 2、学习表现（考勤情况等综合印象）20%。
- 3、后期完成平面构成与色彩构成作品各一幅，最后单元成绩总评占 50%。

## 六、主要仪器设备及现有台数

信息中心相关机房（图形工作站）

## 七、实验教材、参考书

- 1、教材：自编
- 2、参考书：
  1. 王伟明, 赵丁丁. 《广告视觉设计》. 上海三联书店, 2006 . 12.
  2. 王力强, 文红. 《平面. 色彩构成》. 重庆大学出版社.
  3. 刘曙光. 《构成》. 西南师范大学, 2001. 1.

## 《广告设计基础》实验课程教学大纲

课程代码：17127016	大纲执笔人：牡丹
课程名称：广告辅助设计	大纲审批人：谷鹏
英文名称：Ad Design Basics	课程学分：2.0
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修课程	先修课程：无
适用专业：广告学	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

## 一、课程简介

学生需要掌握矢量图形处理的基本原理。CorelDRAW 是一种以矢量方式进行绘图软件，矢量绘图则是一种通过数学方式对图形的描述方法，通过控制点和点的力学方向来形成线，并在线的基础上进行填充（闭合的线）形成图形。矢量绘图应用的软件很多，和 CorelDRAW 类似的还有 Macromedia Freehand、Adobe Illustrator 等等，另外矢量绘图还广泛的应用在工程、机械、三维制作等方面。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	CorelDRAW 基本工具的使用	综合性	1	1	必开
2	CorelDRAW 绘画工具的使用	综合性	1	1	必开
3	CorelDRAW 矢量造型方法	综合性	1	1	必开
4	矢量图形的综合绘制方法	设计性	1	1	必开
5	Corel Draw 填充工具	设计性	1	1	必开
6	Corel Draw 交互工具	设计性	2	1	必开
7	矢量图形的综合绘制方法	设计性	2	1	必开
8	Corel Draw 文字处理技术	设计性	2	1	必开
9	Corel Draw 位图处理技术	设计性	2	1	必开
10	Corel Draw 综合案例（一）	创新性	2	1	必开
11	Corel Draw 综合案例（二）	创新性	2	1	必开

## 四、实验内容及教学要求

### 实验项目 1: CorelDRAW 基本工具的使用

#### 1. 教学内容

CorelDRAW 应用基础知识

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 CorelDRAW 应用基础知识
- (2) 熟悉 CorelDRAW 应用基础知识
- (3) 掌握 CorelDRAW 应用基础知识

### 实验项目 2: CorelDRAW 绘画工具的使用

#### 1. 教学内容

CorelDRAW 基本绘图工具使用

#### 2. 教学目标

- (1) 了解基于矢量的图形绘制的基本方法
- (2) 熟悉矢量图形绘制的基本原理
- (3) 掌握 CorelDRAW 基本形绘图工具使用

### 实验项目 3: CorelDRAW 矢量造型方法

#### 1. 教学内容

CorelDRAW 矢量造型方法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 CorelDRAW 矢量造型方法
- (2) 熟悉 CorelDRAW 矢量造型方法
- (3) 掌握 CorelDRAW 矢量造型方法

### 实验项目 4: CorelDRAW 矢量造型方法

#### 1. 教学内容

CorelDRAW 贝塞尔曲线工具造型方法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 CorelDRAW 贝塞尔曲线工具造型方法
- (2) 熟悉 CorelDRAW 贝塞尔曲线工具造型方法
- (3) 掌握 CorelDRAW 贝塞尔曲线工具造型方法

### 实验项目 5: 矢量图形的综合绘制方法

#### 1. 教学内容

掌握矢量图形的综合绘制方法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解矢量图形的综合绘制方法
- (2) 熟悉矢量图形的综合绘制方法
- (3) 掌握矢量图形的综合绘制方法

### 实验项目 6: Corel Draw 填充工具

#### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 填充工具

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 填充工具
- (2) 熟悉 Corel Draw 填充工具

(3) 掌握 Corel Draw 填充工具

#### 实验项目 7: Corel Draw 交互工具

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 交互工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 交互工具
- (2) 熟悉 Corel Draw 交互工具
- (3) 掌握 Corel Draw 交互工具

#### 实验项目 8: Corel Draw 文字处理技术

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 文字处理技术

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 文字处理技术
- (2) 熟悉 Corel Draw 文字处理技术
- (3) 掌握 Corel Draw 文字处理技术

#### 实验项目 9: Corel Draw 文字处理技术

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 文字处理技术

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 文字处理技术
- (2) 熟悉 Corel Draw 文字处理技术
- (3) 掌握 Corel Draw 文字处理技术

#### 实验项目 10: Corel Draw 位图处理

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 位图处理

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 位图处理
- (2) 熟悉 Corel Draw 位图处理
- (3) 掌握 Corel Draw 位图处理

#### 实验项目 11: Corel Draw 综合案例（一）

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 广告设计流程、效果

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 广告设计流程、效果
- (2) 熟悉 Corel Draw 广告设计流程、效果
- (3) 掌握 Corel Draw 广告设计流程、效果

#### 实验项目 12: Corel Draw 综合案例（二）

##### 1. 教学内容

掌握 Corel Draw 广告设计流程、效果

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 Corel Draw 广告设计流程、效果
- (2) 熟悉 Corel Draw 广告设计流程、效果
- (3) 掌握 Corel Draw 广告设计流程、效果

## 五、考核方式及要求

本课程实验报告应包括实验的具体内容、使用工具、实验过程、实验参数与结果，实验结果应以图像的方式体现。

本课程实验考核方式为以实验参数、实验过程和实验结果作为参考依据，尤其注重创作的视觉效果。成绩以创作的视觉效果为考核目标，实验课成绩占总成绩的 80%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

文正学院现有信息中心相关机房

## 七、教材及参考书

1、教材：自编

2、参考书：

- (1) 王伟明, 赵丁丁. 《广告视觉设计》. 上海三联书店, 2006. 12.
- (2) 《CorelDRAW X4 中文版标准培训教程》. 人民邮电出版社, 2009. 1.

## 《广告新媒体艺术》实验教学大纲

课程编号：17132130	大纲执笔人：陈爽
课程名称：广告新媒体艺术	大纲审批人：陈桂生
英文名称：Advertising new media art	课程学分：3.0
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	
适用专业：广告学类	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程作为广告学专业的特色课程，为广告学类学生提供了了解和掌握新媒体广告、新媒体艺术等知识的平台。学生通过本课程的学习能够把握新媒体特殊的文化特色，在新媒体广告领域掌握一定的运营和设计方法，对当前的新媒体广告所呈现的诸多现象能够有较为深刻的认识，并形成相对独到的见解。本课程内容丰富，涉猎广泛，从内容上看包括新媒体文化、电影营销、游戏营销、品牌传播等，从传播渠道分类，又涵盖了微博微信广告、情景互动模式下的广告分析等。教学及实验过程中，注重培养学生案例分析、思维整合、创新与反思的能力。教学课件中大量运用了图文、声音、视频等素材，和多媒体技术、网络技术等手段，通俗易懂，便于学生融会贯通。结合本课程实践性很强的特点，教学中强调理论与实践相结合，充分重视实验环节，通过一系列的配套实验，使学生加深对基本原理的理解，更有效地掌握新媒体环境下广告的发展与转变，有利于进一步培养学生的观察能力、分析能力、创新能力和前沿洞察能力；增强学生的分析与实践的能力和独立工作能力，以及严谨的学习工作态度。

#### 教学目标：

1、教学内容：通过资料收集与分析，探索新媒体下电影营销广告、游戏营销广告、品牌传播战略的方式与方法。

2、试验方法：资料搜集与分析、案例分享、归纳与总结。

3、教学目标：

①学生能够通过资料分析初步探索新媒体广告之于电影、游戏、品牌的运营方式和方法。

②学生通过案例的分享与交流，对于微博、微信、情景互动、H5 等新媒体广告的渠道有较为深入的了解和思考。

③学生能够针对眼花缭乱的新媒体广告市场形成自己的见解，并对部分案例提出更好的方案。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 掌握新媒体广告基础知识	掌握广告学理论知识
2	教学目标 2: 对新媒体广告的渠道有较为深刻的认识	具有主持广告策划、公关策划、企业形象策划活动的的能力

3	教学目标 3：对部分新媒体广告案例提出更好的方案	具有从事广告市场营销的能力
---	--------------------------	---------------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
01	资料搜集与分析	基础型实验	8	2~3人	必开
02	案例分享与总结	基础型实验	14	2~3人	必开
03	方案提出与改善	设计型实验	12	2~3人	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：资料搜集与分析

1. 项目内容：引导学生以电影、游戏、品牌等内容为主线，针对新媒体广告的产生、运营过程、效果等进行资料收集并汇总。

2. 项目目标：

综合性实验：通过实验要求学生能够掌握粉丝经济、新媒体中的恶搞文化、新媒体广告的互动性等内容。

#### 实验项目 2：案例分享与总结

1. 项目内容：引导学生将所收集的资料进行整合，并在课堂上以小组形式进行分享，教师将这些作品加归类，引导学生做出差异化、同类化等内容分析。

2. 项目目标：

综合性实验：通过实验要求学生能够掌握微博广告运营的特点、微信广告与微博广告的不同、情景互动及 H5 广告的特征等内容。

#### 实验项目 3：方案提出与改善

1. 项目内容：对于学生所称呈现的真实案例，教师带领学生对部分内容提出质疑，并引导学生去改善或重新设计方案。

2. 项目目标：

设计性实验：以方案最优为实验目的，学生在老师的指导下自行思考设计实验方案的方式方法，完成初步新媒体广告的改善与设计，无需实验器材。

### 五、考核方式

1、考核要求：学生分小组针对新媒体广告选取一个真实案例，进行资料搜集和内容分析，并在课堂上以 PPT 的方式进行分享。在期末时，针对课堂教师及学生提出的疑问，再次对案例进行分析或提出更好的解决方案，以论文形式呈现，字数不低于 1500 字。

2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

出勤率不得低于 90%。

资料收集和案例分享要有独特的想法，不可完全照搬材料，或完全借用他人的分析。

(2) 撰写的实验报告（20%）

本课程无实验报告的撰写要求。但需提交资料收集与分析的完整 PPT。

(3) 阶段性考核（40%）

课堂 PPT 内容的呈现与讲解。

(4) 期末成绩（30%）

针对课堂教师及学生提出的疑问，再次对案例进行分析或提出更好的解决方案，以论文形式呈现，字数不低于 1500 字。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
	暂无	

## 七、实习教材、参考书

1、教材：自编

2、参考书：

- (1) 张玲.《新媒体广告》.西南师范大学出版社, 2016.
- (2) 仇勇.《媒体革命》.中国工薪出版社, 2016.
- (3) 孙绍谊, 郑涵.《新媒体与文化转型》.上海三联书店, 2016.
- (4) 【法】菲利普·马拉沃, 【法】让·马克·德高丹, 【法】克里斯朵夫·本纳罗亚, 【法】雅克·迪谷. 多维传播. 机械工业出版社, 2016.

## 《素描与美术基础》实验课程教学大纲

课程代码：17127005	大纲执笔人：牡丹
课程名称：素描与美术基础	大纲审批人：谷鹏
英文名称：Elementary Sketch and Fine ARts	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修课程	先修课程：无
适用专业：新闻传播学类	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院相关教室	

### 一、课程简介

美术基础是一门基础造型学习的课程，需要学生掌握用眼睛观察自然，用画笔在二维平面描摹和表现对象的能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	素描的基础方法（一）	综合性	1	1	必开
2	素描的基础方法（二）	综合性	1	1	必开
3	几何基本型（一）	设计性	1	1	必开
4	几何基本型（二）	设计性	2	1	必开
5	几何基本型（三）	设计性	2	1	必开
6	静物组合型（一）	设计性	2	1	必开
7	静物组合型（二）	设计性	2	1	必开
8	静物组合型（三）	设计性	2	1	必开
9	速写（一）	创新性	2	1	必开
10	速写（二）	创新性	2	1	必开

### 四、实验内容及教学要求

#### 实验项目 1：素描的基础方法（一）

##### 1. 教学内容

素描的基础方法（一）

##### 2. 教学目标

（1）了解素描的基础方法

(2) 熟悉素描的基础方法

(3) 掌握素描的基础方法

#### 实验项目 2：素描的基础方法（二）

##### 1. 教学内容

素描的基础方法（二）

##### 2. 教学目标

(1) 了解素描的基础方法

(2) 熟悉素描的基础方法

(3) 掌握素描的基础方法

#### 实验项目 3：几何基本型（一）

##### 1. 教学内容

几何基本型练习

##### 2. 教学目标

(1) 了解几何基本型

(2) 熟悉几何基本型

(3) 掌握几何基本型

#### 实验项目 4：几何基本型（二）

##### 1. 教学内容

几何基本型练习

##### 2. 教学目标

(1) 了解几何基本型

(2) 熟悉几何基本型

(3) 掌握几何基本型

#### 实验项目 5：几何基本型（三）

##### 1. 教学内容

几何基本型练习

##### 2. 教学目标

(1) 了解几何基本型

(2) 熟悉几何基本型

(3) 掌握几何基本型

#### 实验项目 6：静物组合型（一）

##### 1. 教学内容

静物组合练习

##### 2. 教学目标

(1) 了解静物组合练习

(2) 熟悉静物组合练习

(3) 掌握静物组合练习

#### 实验项目 7：静物组合型（二）

##### 1. 教学内容

静物组合练习

##### 2. 教学目标

(1) 了解静物组合练习

(2) 熟悉静物组合练习

(3) 掌握静物组合练习

### 实验项目 8：静物组合型（三）

#### 1.教学内容

静物组合练习

#### 2.教学目标

- （1）了解静物组合练习
- （2）熟悉静物组合练习
- （3）掌握静物组合练习

### 实验项目 9：速写（一）

#### 1.教学内容

速写训练

#### 2.教学目标

- （1）了解速写训练
- （2）熟悉速写训练
- （3）掌握速写训练

### 实验项目 10：速写（二）

#### 1.教学内容

速写训练

#### 2.教学目标

- （1）了解速写训练
- （2）熟悉速写训练
- （3）掌握速写训练

## 五、考核方式及要求

本课程实验考核方式为以绘画作品为参考依据，尤其注重创作的视觉效果。成绩以创作的视觉效果为考核目标，实验课成绩占总成绩的 80%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

画室

## 七、教材及参考书

### 1、教材：自编

### 2、参考书：

（1）[美] 伯特·多德森 著，蔡强 译.《西方经典美术技法译丛：素描的诀窍》.上海人民美术出版社，2014. 5.

## 《新闻采访（含实践）》实验课程教学大纲

课程代码：17121040	大纲执笔人：张健
课程名称：新闻采访（含实践）	大纲审批人：谷鹏
英文名称：News Interviewing (Theory & Practice)	课程学分：3.0
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修课程(新闻)	先修课程：电视摄像
适用专业：广播电视学、新闻学、网络与新媒体艺术、 播音与主持艺术	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

## 一、课程简介

本课程通过观摩、讲解和评析国内外富有典型意义的新闻采访案例以及各种新闻作品，使学生初步了解电视新闻采访的概念、内涵、技巧、观念，把握电视新闻写作的特点与基本规律，并在此基础上能够初步掌握电视新闻节目采制的基本技巧、基本技能，树立电视记者的职业精神和职业理想。

本课程的内容主要有：分析说明电视媒介的主要特点、电视记者喻与其他媒介记者的共性与个性；分析说明新闻线索、新闻敏感以及新闻价值等概念。重点在于，电视记者在面对新闻现场时如何取材、如何拍摄、如何采访与出镜，如何进行现场评论等。通过这些方面的观摩尤其学生的动手实践，进一步了解、体验乃至掌握电视新闻采访与新闻写作的独特规律。

本课程的教学采用讲述、讨论、实践相结合的方法，有完备的多媒体课件以及大量的一线新闻作品。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	电视新闻真实性	综合性	4	5	必开
2	电视采访独特性	综合性	4	5	必开
3	现场取材之一	综合性	4	5	必开
4	现场取材之二	综合性	8	5	必开
5	记者出镜之一	创新性	6	5	必开
6	记者出镜之二	创新性	8	5	必开

## 四、实验内容及教学要求

### 实验项目 1：电视新闻真实性

#### 1. 教学内容

使用摄像机完成新闻素材采集

#### 2. 教学目标

- (1) 了解数字高清摄像机的构成，了解三脚架的构成。
- (2) 熟悉以下事项：  
摄像机使用的注意事项；  
专业摄像机的各种开关按钮的用途，了解其功用及使用方法；  
摄像机的开关机操作、拍摄的步骤与方法；  
三脚架的结构与操作方法；
- (3) 掌握以下事项：  
明确电视新闻摄像的新闻真实性这一本真特性要求；  
电视新闻摄像与其他虚构类摄像的区别。

### 实验项目 2：电视采访独特性

#### 1. 教学内容

使用摄像机完成新闻素材采集。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解数字高清摄像机的构成，了解三脚架的构成。
- (2) 熟悉以下事项：  
摄像机使用的注意事项；  
专业摄像机的各种开关按钮的用途，了解其功用及使用方法；  
摄像机的开关机操作、拍摄的步骤与方法；  
三脚架的结构与操作方法；
- (3) 掌握以下事项：  
电视新闻采访的共性与个性特征；  
电视新闻采访的原声形态、时间同步性、证实性、人本化传播方式；  
电视新闻采访手段综合化等独特性。

### 实验项目 3：现场取材之一

#### 1. 教学内容

使用摄像机完成新闻素材采集。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解新闻现场的内涵与意义的基础上。
- (2) 熟悉各种不同景别、画面造型特点及其应用。
- (3) 掌握：  
拍摄相关的五种景别画面——远、全、中、近、特；  
掌握现场取材的三个基本手段：向未知取材；不干预新闻事件而随机记录；  
不干预新闻事件而随机记录；  
记录新闻事件的过程。

### 实验项目 4：现场取材之二

#### 1. 教学内容

使用摄像机完成新闻素材采集。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解固定画面的概念，画面的造型特点；

- (2) 熟悉固定画面拍摄的基本技术要求；
- (3) 掌握以下内容：
  - 掌握现场取材的另外五个基本手段：
  - 结构场信息；
  - 记录声音形象；
  - 发现和记录新闻环境和相关细节；
  - 结构过去时空；
  - 拍摄理性素材。

#### 实验项目 5：记者出镜之一

##### 1. 教学内容

出镜并用摄像机记录下相关联系资料，教师观摩和评点。

##### 2. 教学目标

- (1) 了解电视用光的类型，各种光线的画面造型特点。
- (2) 熟悉布光的基本技术。
- (3) 掌握以下内容：
  - 练习在自定光线下拍摄用于表现静态环境与静态人物的固定画面；
  - 练习拍摄运动时的主体光调整；
  - 掌握如何在新闻现场获取新闻信息以及传播、评论相关新闻信息。

#### 实验项目 6：记者出镜之二

在初步了解记者出镜概念与任务基础上继续练习如何提问、追问、倾听、评述等技巧。

##### 1. 教学内容

出镜并用摄像机记录下相关联系资料，教师观摩和评点。

##### 2. 教学目标

- (1) 了解记者出镜概念与任务。
- (2) 熟悉运动摄像电视画面的造型特点。
- (3) 掌握以下内容：
  - 运动镜头的拍摄，注意不同运动方式中主观性镜头的表现；
  - 变焦距的推拉与改变拍摄距离的推拉画面拍摄，并找出两者的区别；
  - 控制运动镜头中的起幅与落幅画面，注意运动镜头中动点、动向、动速；
  - 不同范围的摇镜头与移镜头；
  - 拍摄跟镜头，注意空间的展现；
  - 如何提问、追问、倾听、评述等技巧。

### 五、考核方式及要求

#### 1、平时实验报告：

摄影实验的结果能清楚反映出每一个过程的操作和把握情况，因此本课程主要通过对各项实验的各个环节来培养、考察和了解学生的掌握程度及动手能力，有些实验不采用撰写实验报告的形式，但操作性很强的还需写实验报告。

#### 2、期末考核方式（过程化考核）：

过程化考核：选取其中 5 次练习作为成绩考试记录，其中第 1 次到第 4 次练习，每次各占 15%，第 5 次练习占 40%。

### 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
----	------	-----

主要机种(一)	广播级全高清摄像机松下 AG-HMC153MC + 专用三脚架	10 套
备用机种(二)	广播级全高清摄像机 SONY PMW-EX280 + 专用三脚架	4 套
配套器材	专业采访话筒	18 个

## 七、教材及参考书

1.教材：雷蔚真,朱羽君.《电视采访学》.中国人民大学出版社,2012.

### 2.参考书：

- (1)熊高.《新闻采访》.中国传媒大学出版社,2006.
- (2)赵淑萍,谭笑.《电视采访学》.中国传媒大学出版社,2015.
- (3)罗以澄.《新闻采访学新论》.武汉大学出版社,2015.
- (4)凯利·莱特尔,朱利安·哈里斯,斯坦利·约翰逊.《全能记者必备》.中国人民大学出版社,2010.

## 《新闻摄像（含实践）》实验课程教学大纲

课程代码：17120007

课程名称：新闻摄像

英文名称：News Photography

课程学时：68

课程性质：必修课程(新闻)

适用专业：新闻传播学类、广播电视学、新闻学、  
广告学、播音与主持艺术实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心）  
文正学院教学与实验中心

大纲执笔人：吴洪兴

大纲审批人：谷鹏

课程学分：3.0

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

本课程重点讲授电视摄像机的使用、电视画面的构成、电视摄像的一般技巧、新闻摄像采访、电视作品、微电影的拍摄创作等。要求学生最终掌握摄像机的使用、电视摄像构图技巧及摄像相关操作知识，使学生通过实践操作摄像机拍摄出相应节目、作品符合要求的电视镜头。

本课程以培养应用型传媒人才为目标，主要培养学生的实践动手能力，为学生创造力的发挥提供了广阔的空间。理论课、实践课比例为 1:1。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学 时 分 配	每 组 人 数	必开/ 选开
1	摄像机认知和操作调整规程与方法	综合性	4	5	必开
2	电视画面构图	设计性	4	5	必开
3	机位与画面造型特点	综合性	2	5	必开
4	固定拍摄与画面造型	综合性	4	5	必开
5	电视摄像用光	综合性	4	5	必开
6	运动拍摄与画面造型	创新性	4	5	必开
7	场面调度与轴线原则	设计性	4	5	必开
8	新闻采访拍摄	设计性	4	5	必开
9	微电影拍摄	创新性	4	5	必开

## 四、实验内容及教学要求

实验项目 1：摄像机认知和操作调整规程与方法

## 1.教学内容

- 了解摄像机使用的注意事项；
- 熟悉电视摄像机的基本结构与组成；
- 掌握摄像机的操作技术、状态的调整与镜头的管理方法；
- 了解三脚架的结构与操作方法；
- 熟练掌握手持与固定执机方式。

## 2.教学目标

- (1) 了解数字高清摄像机的构成，了解三脚架的构成。
- (2) 熟悉以下事项：
  - 摄像机使用的注意事项；
  - 专业摄像机的各种开关按钮的用途，了解其功用及使用方法；
  - 摄像机的开关机操作、拍摄的步骤与方法；
  - 三脚架的结构与操作方法；
- (3) 掌握以下事项：
  - 练习手持、肩扛执机方式，掌握执机要领；
  - 练习固定执机方式，掌握执机要领；
  - 摄像机亮度的控制方法；
  - 摄像机聚焦的控制方法；
  - 摄像机音频的控制方法。

## 实验项目 2：电视画面构图

### 1.教学内容

- 了解电视画面构图概念，构图的元素；
- 掌握电视画面构图的基本方式。

### 2.教学目标

- (1) 了解常见的集中电视画面构图方法、并在实际中加以灵活运用；
- (2) 熟悉各种构图方法。
- (3) 掌握以下内容：
  - 基本构图法；
  - 静态构图法；
  - 动态构图法；
  - 直线、曲线构图法；
  - 不规则构图法；
  - 人物构图；
  - 景物构图；

## 实验项目 3：机位与画面造型特点

### 1 .教学内容

- 了解机位选择的三要素；
- 掌握不同景别的范围与拍摄要求；
- 了解影响景别大小的因素；
- 掌握拍摄角度对电视画面造型的影响。

### 2.教学目标

- (1) 了解五种景别画面、熟悉不同景别的表现特征。
- (2) 熟悉各种不同景别、画面造型特点及其应用。
- (3) 掌握：
  - 练习拍摄相关的五种景别画面——远、全、中、近、特；
  - 掌握距离与焦距对景别变化的影响；

练习交代镜头的拍摄；

运用中景镜头交代表现人与人、人与物之间的关系。交代表现人与人、人与物之间的关系。

#### 实验项目 4：固定拍摄与画面造型

##### 1. 教学内容

了解固定画面的特点；

了解固定画面的表现功用与局限；

掌握固定画面的拍摄要求。

##### 2. 教学目标

(1) 了解固定画面的概念，画面的造型特点；

(2) 熟悉固定画面拍摄的基本技术要求；

(3) 掌握以下内容：

练习拍摄用于表现静态环境与静态人物的固定画面；

练习拍摄运动主体的固定画面；

利用框架因素拍摄突出与强化动感的固定画面。

#### 实验项目 5：电视摄像用光

##### 1. 教学内容

了解摄像机用光的要素；

掌握不同景别范围时光线对拍摄的影响；

了解主光和辅助光的关系；

掌握拍摄用光角度对电视画面造型的影响。

##### 2. 教学目标

(1) 了解电视用光的类型，各种光线的画面造型特点。

(2) 熟悉布光的基本技术。

(3) 掌握以下内容：

练习在自定光线下拍摄用于表现静态环境与静态人物的固定画面；

练习拍摄运动时的主体光调整；

利用光线调整（光通量调整）拍摄突出与强化动感的固定画面。

#### 实验项目 6：运动拍摄与画面造型

##### 1. 教学内容

了解不同运动方式的画面造型特点；

掌握不同运动方式的画面表现功能；

掌握不同运动方式的拍摄要领。

##### 2. 教学目标

(1) 了解运动摄像的类型。

(2) 熟悉运动摄像电视画面的造型特点。

(3) 掌握以下内容：

练习推、拉、摇、移、跟、升降、晃动、综合运动镜头的拍摄，注意不同运动方式中主观性镜头的表现；

练习变焦距的推拉与改变拍摄距离的推拉画面拍摄，并找出两者的区别；

练习控制运动镜头中的起幅与落幅画面，注意运动镜头中动点、动向、动速；

练习不同范围的摇镜头与移镜头；

练习拍摄跟镜头，注意空间的展现；

升降镜头的拍摄。

#### 实验项目 7：场面调度与轴线原则

##### 1. 教学内容

了解轴线规则与机位设置的三角形原理；  
掌握克服“越轴”问题的常用方法；  
掌握电视画面的场面调度的方法。

## 2.教学目标

- (1) 了解电视画面的场面调度的基本原理，轴线原则，三角形原理。
- (2) 熟悉场面调度，轴线原则，三角形原理的应用。
- (3) 掌握以下内容：  
练习三种含有轴线场景的机位设置；  
在“一对一”对话场景中，运用轴线规则设定机位；  
在“一对一”对话场景中，综合运用三角形原理设定机位；  
练习克服“越轴”问题的常用方法。

## 实验项目 8：新闻采访拍摄

### 1.教学内容

回顾所学内容，综合利用各种知识点，模拟新闻采访的拍摄。  
学会写分镜头剧(稿)本和拍摄提纲。  
能够熟练地使用电视拍摄设备和后期编辑设备；  
能够掌握演播厅室内布光技巧；  
能较好地运用电视画面进行叙事、表情和达意；  
能够较好地运用摄像的综合造型手段，完成画面创作；

### 2.教学目标

- (1) 了解新闻采访拍摄的技术要点，机位设置的基本原理。
- (2) 熟悉新闻采访拍摄的人员调度、镜头的调度。
- (3) 掌握以下内容：  
完成（3-5 分钟左右）的电视实习作品；  
选题、策划（可以是新闻专题、专题片、剧情微电影等）；  
撰写分镜头剧本（稿本）；  
综合运用各种构图、造型方法和技巧进行拍摄；  
编辑合成（画面、解说、音响）；  
了解简单的后期编辑技术。

## 实验项目 9：微电影拍摄

### 1.教学内容

学会写分镜头剧(稿)本和拍摄提纲。  
能够熟练地使用电视拍摄设备和后期编辑设备；  
能够掌握演播厅等室内布光的技巧；  
能较好地运用电视画面进行叙事、表情和达意；  
能够较好地运用摄像的综合造型手段，完成画面创作；

### 2.教学目标

- (1) 了解微电影创作的前期准备，镜头的组织拍摄以及后期编辑的全过程。
- (2) 熟悉剧本的创作、场面调度、后期的编辑等技术。
- (3) 掌握以下内容：  
完成（3-5 分钟左右）的电视实习作品；  
选题、策划（可以是新闻专题、专题片、剧情微电影等）；  
撰写分镜头剧本（稿本）；  
综合运用各种构图、造型方法和技巧进行拍摄；  
编辑合成（画面、解说、音响）；  
了解简单的后期编辑技术、调色技术。

## 五、考核方式及要求

### 1、平时实验报告：

每次实验后，每个学生根据自己的实验过程，撰写相应的电子档实验报告。每次的实验报告，作为平时过程化考核成绩之一，占实验总成绩的 70%。

### 2、期末考核方式：

期末考试以小组为单位，拍摄电视短片或者剧情微电影，考核成绩以该作品的镜头语言的运用、剧情的安排等来确定，期末成绩占课程总成绩的比例为 30%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
主要机种(一)	广播级全高清摄像机松下 AG-HMC153MC + 专用三脚架	10 套
主要机种(二)	广播级全高清摄像机 SONY PMW-EX280 + 专用三脚架	4 套
配套器材	专业采访话筒	10 个

## 七、教材及参考书

1.教材：刘峰,吴洪兴,李振宇,许爱国.《电视摄像》.苏州大学出版社.

### 2.参考书：

- (1) 刘荃.《电视摄像艺术》.中国广播电视出版社.
- (2) 任金州.《电视摄像》(第3版).中国传媒大学出版社,2012.
- (3) 张会军.《电影摄影画面创作》.中国电影出版社.
- (4) 刘永泗.《影视摄影》.辽宁美术出版社.
- (5) 路易斯.贾内梯.《认识电影》.中国电影出版社.
- (6) 张会军,穆德远.《银幕创造—与中国当代电影摄影师的对话》.中国电影出版社.
- (7) 郑国思.《电影摄影造型基础》.中国电影出版社.
- (8) 沙占祥.《摄影镜头的使用技巧》.中国摄影出版社.
- (9) 刘永泗.《影视摄影光线处理》.科学技术文献出版社.
- (10) 张会军.《影像造型的视觉构成—电影摄影艺术理论》.中国电影出版社.

## 《新闻摄影》实验课程教学大纲

课程代码：17120006	大纲执笔人：冯冰清
课程名称：新闻摄影	大纲审批人：谷鹏
英文名称：News photography	课程学分：3.0
课程学时：68	实验学时：34
适用专业：新闻传播学类	先修课程：无
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

### 一、课程简介

本课程为全校性公共选修课学生提供了解和掌握摄影基础知识、基本技术技能以及摄影艺术表现的平台。通过本课程的学习使学生了解摄影作为一门与科学技术、现代艺术密切关联的学科的变革和发展的趋势，感受现代科学的脉搏；深切了解摄影在现代文明中的作用以及在社会生活及各领域中的地位；课程内容丰富，摄影基础知识、技术和技巧全面实用；专题摄影中的人像摄影、动体摄影以及摄影构图等内容，为学生进一步深入学习摄影提供了条件。教学课件中大量运用了图文、声音、视频等素材，和多媒体技术、网络技术等手段，通俗易懂，便于学生融会贯通。结合本课程实践性很强的特点，教学中强调理论与实践相结合，充分重视实验环节，通过一系列的配套实验，使学生加深对基本原理的理解，更有效地掌握传统摄影与数码摄影技术与技能，掌握各类摄影的技法与技巧，有利于进一步培养学生的观察能力、审美能力、反应能力、创新能力和鉴别、欣赏等能力；增强学生的动手能力和独立工作能力，以及严谨的学习工作态度。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	风光摄影	验证性	2	3	必开
2	动体摄影	综合性	2	3	必开
3	人像摄影	验证性	4	10	必开
4	数码摄影	综合性	4	3	必开
5	数码图像处理	综合性	4	3	必开
6	新闻摄影	综合性	4	3	必开
7	摄影构图	设计性	6	3	必开
8	广告摄影	设计性	8	4	必开

### 四、实验内容及教学要求

实验项目 1：风光摄影

## 1.教学内容

使用数码相机拍摄以风景为主的静态物体。

## 2.教学目标

- (1) 了解相机各部件的功能、作用 and 操作方法，
- (2) 熟悉把握曝光要素及光位变化对事物形态的影响，
- (3) 掌握操作理念，培养观察能力和审美能力。

### 实验项目 2：动体摄影

#### 1. 教学内容

使用数码相机拍摄各类运动的物体。

#### 2.教学目标

- (1) 了解动体摄影的特点
- (2) 熟悉表现对象在各个不同运动过程中的特点以及表现方法，
- (3) 掌握拍摄运动物体的特殊技术技巧。

### 实验项目 3：人像摄影

#### 1. 教学内容

运用自然光和人工光进行人像摄影（布光方法及技巧）。

#### 2.教学目标

- (1) 了解各种人工照明和自然光照明，
- (2) 熟悉其特点、作用和效果，
- (3) 掌握人像摄影的用光技巧和布光技术，美化人像的方法。

### 实验项目 4：数码摄影

#### 1. 教学内容

使用数码相机进行拍摄创作，题材以风景、花卉和室外人像为主。

#### 2.教学目标

- (1) 了解现代科学的魅力，
- (2) 熟悉数码摄影的特点，
- (3) 掌握拍摄出富有创意的最佳最有活力的画面的方法。

### 实验项目 5：数码图像处理

#### 1. 教学内容

以数码摄影的题材为素材，充分发挥想象力，应用计算机制作出最能代表自己创作思想和拍摄意图的画面。

#### 2.教学目标

- (1) 了解计算机图像处理软件，
- (2) 熟悉素材，并且充分发挥想象力，
- (3) 掌握制作出最能表现自己的思想感情、审美情趣、创造能力。

### 实验项目 6：摄影构图

#### 1. 教学内容

综合应用所学的知识和技术，拍摄更有艺术效果的作品。

#### 2.教学目标

- (1) 了解摄影构图结构的常规原则，
- (2) 熟悉画面元素的组合和构图
- (3) 掌握怎样使画面简洁明了，突出主题，使作品更有艺术感染力，增强艺术效果。

### 实验项目 7：新闻摄影

#### 1. 教学内容

使用数码相机以纪实的方法采访和抓拍新闻事件和新闻人物。

## 2. 教学目标

- (1) 了解新闻摄影的特征,
- (2) 熟悉新闻摄影中的各种构成元素
- (3) 掌握新闻摄影的一般技术技法。

### 实验项目 8: 广告摄影

#### 1. 教学内容

使用数码相机, 运用各种灯光和道具拍摄不同材质、不同形状的商品。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解各种类型的灯管和道具,
- (2) 熟悉广告摄影布光的一般方法
- (3) 掌握根据不同材质的商品的选择光线进行拍摄。

## 五、考核方式及要求

### (1) 平时实验报告（过程化考核）：

摄影实验的结果能清楚反映出每一个过程的操作和把握情况, 因此每次实验后, 每个学生根据自己的实验过程, 撰写相应的电子档实验报告。每次的实验报告, 作为平时过程化考核成绩之一, 占实验总成绩的 70%。

### (2) 期末考核成绩确定：

期末作品成绩占课程总成绩的比例为 30%（有条件进行作品展示）。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
1	数码单反相机 D90\80D	50 台
2	人像、广告摄影棚	1 间

## 七、教材及参考书

1 教材：徐世浩, 姚爱珍.《大学摄影教程》, 自编.

### 2. 参考书：

- (1) 刘涤民.《摄影基础》. 高等教育出版社.
- (2) (美) 迈克尔·兰福德.《基础摄影》. 中国摄影出版社.
- (3) 张韞磊.《风光摄影》. 辽宁美术出版社.
- (4) 美国纽约摄影学院.《摄影教材》. 中国摄影出版社.
- (5) (英) 约翰·海吉尔.《全新摄影手册》. 中国摄影出版社.
- (6) 彭国平等.《大学摄影基础教程》. 浙江摄影出版社.
- (7) 颜志刚.《数码摄影教程》. 复旦大学出版社.
- (8) 郭淦水.《数码相机及周边设备的使用》. 中国摄影出版社.

## 《电脑图文设计》实验课程教学大纲

课程代码：17120016	大纲执笔人：牡丹
课程名称：电脑图文设计	大纲审批人：谷鹏
英文名称：Computer Graphic Design	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修课程	先修课程：无
适用专业：新闻传播学类	
实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心） 文正学院教学与实验中心	

## 一、课程简介

学生需要掌握图像处理的基本原理、photoshop 的造型工具、图像调整工具、蒙版与通道工具与滤镜工具的使用，实验要求学生掌握用 photoshop 进行插图创作、广告数码照片的调整与合成处理等。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	PHOTOSHOP 基本工具的使用	综合性	2	2	必开
2	PHOTOSHOP 绘画工具的使用	综合性	2	2	必开
3	PHOTOSHOP 变形工具的使用	综合性	4	2	必开
4	PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法	综合性	4	2	必开
5	PHOTOSHOP 图层工具使用	设计性	2	2	必开
6	PHOTOSHOP 路径工具使用	设计性	4	2	必开
7	PHOTOSHOP 蒙版工具使用	设计性	4	2	必开
8	PHOTOSHOP 通道工具使用	设计性	4	2	必开
9	PHOTOSHOP 滤镜工具使用	创新性	4	2	必开
10	PHOTOSHOP 的合成技巧	创新性	4	2	必开

## 四、实验内容及教学要求

## 实验项目 1：PHOTOSHOP 基本工具的使用

## 1. 教学内容

PHOTOSHOP 基本工具的使用

## 2. 教学目标

- (1) 了解基本工具
- (2) 熟悉基本工具
- (3) 掌握基本工具

#### 实验项目 2：PHOTOSHOP 绘画工具的使用

##### 1. 教学内容

掌握绘画工具的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 了解绘画工具
- (2) 熟悉绘画工具
- (3) 掌握绘画工具

#### 实验项目 3：PHOTOSHOP 变形工具的使用

##### 1. 教学内容

掌握变形工具的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 了解变形工具
- (2) 熟悉变形工具
- (3) 掌握变形工具

#### 实验项目 4：PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 色彩调整和校准方法

#### 实验项目 5：PHOTOSHOP 图层工具

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 图层工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 图层工具
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 图层工具
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 图层工具

#### 实验项目 6：PHOTOSHOP 路径工具

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 路径工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 路径工具
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 路径工具
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 路径工具

#### 实验项目 7：PHOTOSHOP 蒙版工具

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 蒙版工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 蒙版工具
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 蒙版工具

(3) 掌握 PHOTOSHOP 蒙版工具

#### 实验项目 8: PHOTOSHOP 通道工具

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 通道工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 通道工具
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 通道工具
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 通道工具

#### 实验项目 9: PHOTOSHOP 滤镜工具

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 滤镜工具

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 滤镜工具
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 滤镜工具
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 滤镜工具

#### 实验项目 10: PHOTOSHOP 图像合成

##### 1. 教学内容

掌握 PHOTOSHOP 图像合成

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 PHOTOSHOP 图像合成
- (2) 熟悉 PHOTOSHOP 图像合成
- (3) 掌握 PHOTOSHOP 图像合成

## 五、考核方式及要求

本课程以创作的视觉效果为考核目标，实验报告应包括实验的具体内容、使用工具、实验过程、实验参数与结果，实验结果应以图像的方式体现，尤其注重创作的视觉效果。

考核方式为过程化考核，以每一次的实验参数、过程、结果为参考依据写出的实验报告，作为过程化考核成绩之一。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

现有凤凰传媒学院机房 5336、5338、5346 文正学院信息中心相关机房。

## 七、教材及参考书

1、教材：自编

2、参考书：

- (1) 王伟明，赵丁丁.《广告视觉设计》. 上海三联书店，2006 .12.
- (2) 《中文版 Photoshop CS6 基础培训教程》. 人民邮电出版社，2012. 7.

## 《网络广告设计》实验教学大纲

课程编号：17130080

课程名称：网络广告设计

英文名称：Internet Ad Designing

课程学时：51

课程性质：特色课程

适用专业：新闻传播学类、网络与新媒体艺术、播音与主持艺术

实验室名称：传媒与文学实验教学中心（省级实验教学示范中心）  
文正学院教学与实验中心

大纲执笔人：赵丁丁

大纲审批人：王伟明

学分：2.5

实验学时：17

先修课程：无

## 一、课程简介

从网络广告设计的基本原理、方法、技巧出发，学生需要掌握图像处理的基本原理、网络动画的设计方法和网站页面的设计，实验要求学生掌握用 photoshop 进行图像处理、用 Fireworks 进行动画设计、用 Dreamweaver 进行网站/网页设计。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验课程内容和学时分配

序号	实验项目名称	目的要求	实验内容	学时分配	实验类型	每组人数	必开/选开
1	网络站点的架设与管理	掌握站点的架设与管理	掌握架设网站站点的基本方法及相关知识	1	设计性	1	必开
2	网页页面基本元素应用（1）	掌握文字处理	掌握网页设计中的文字处理	1	设计性	1	必开
3	网页页面基本元素应用（2）	掌握图像的基本应用	掌握网络图像的基本应用方法	1	设计性	1	必开
4	网页页面基本元素应用（3）	掌握超级链接应用	掌握网页中的超级链接应用	1	设计性	1	必开
5	表格布局	掌握表格布局	实例讲解利用表格布局进行首页设计	1	设计性	1	必开
6	框架集页面设计	掌握框架集页面	掌握框架集页面的特点，设计相应的框架页面	1	设计性	1	必开
7	CSS 样式表应用	运用 CSS 样式表	掌握 CSS 样式文件的创建，编辑 CSS 样式文件	1	设计性	1	必开

8	网页多媒体应用	掌握多媒体应用	掌握在网页中使用音频和视频的方法	2	设计性	1	必开
9	表单、行为应用	掌握表单、行为应用	PHOTOSHOP 滤镜工具使用	2	设计性	1	必开
10	PHOTOSHOP 图像优化技术	掌握图像优化技术	PHOTOSHOP 的图像优化技术	2	设计性	1	必开
11	Gif 动画广告设计（1）	掌握 Gif 动画制作	FireWorks 动画制作	2	设计性	1	必开
12	Gif 动画广告设计（2）	掌握 Gif 动画制作	FireWorks 动画制作	2	设计性	1	必开

#### 四、主要仪器设备及现有台套数

文正学院信息中心或实验中心相关机房

#### 五、考核方式

1、**实验报告**：本课程实验报告应包括实验的具体内容、使用工具、实验过程、实验参数与结果，实验结果应以图像的方式体现。

#### 2、考核方式

实验课的考核方式

本课程实验考核方式为以实验参数、实验过程和实验结果作为参考依据，尤其注重创作的视觉效果。

成绩以创作的视觉效果为考核目标，实验课成绩占总成绩的 80%。

#### 六、实验教材、参考书

1、**教材**：自编

2、**参考书**：

- (1) 王伟明, 赵丁丁. 《广告视觉设计》. 上海三联书店, 2006 .12.
- (2) 马力文, 陈小军. 《Photoshop 详解》. 学苑出版社, 1997. 3.
- (3) 王伟明, 赵丁丁. 《网页设计与制作》. 中南大学出版社, 2006. 9.

## 《电算化会计与审计》实验教学大纲

课程编号：17130167	大纲执笔人：郁刚
课程名称：电算化会计与审计	大纲审批人：李晓峰
英文名称：Electronic Accounting and Auditing	课程学分：3 学分
课程学时：51	实验学时：30
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：机房	
适用专业：会计学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

无纸化办公是未来的发展趋势，即便历史悠久的会计职业也无法置身事外。本课程以金蝶 ERP 软件（K/3）为操作平台，以金蝶授权的专业指导手册为学习资料，旨在通过本课程的上机实验使学生掌握 K/3 常用模块的操作流程，从而使得会计专业学生毕业后即可融入会计实务工作中。

#### 教学目标：

本课程的教学要求，应使学生达到：

- 1、熟悉使用金蝶财务软件完成会计处理从发生业务获取原始凭证、编制记账凭证、登记账簿到编制报表的业务流程。
- 2、熟悉金蝶财务软件的操作思路，从而能够举一反三适应其他财务软件的操作流程。
- 3、掌握金蝶 ERP 软件中财务模块的操作流程。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	熟悉使用金蝶财务软件完成会计处理从发生业务获取原始凭证、编制记账凭证、登记账簿到编制报表的业务流程。	在实务工作中能够熟悉电子记账凭证的编制填写、账簿登记、期末过账以及报表的生成（包括公式的设置）
2	熟悉金蝶财务软件的操作思路，从而能够举一反三适应其他财务软件的操作流程。	在实务工作中能够举一反三快速掌握其他常见财务软件（用友软件和 SAP 等）的操作流程
3	掌握金蝶 ERP 软件中财务模块的操作流程。	在实务中能够娴熟完成各财务子模块之间的数据流传递

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	账套管理	演示性实验	3	单人上机	必开

2	总账管理	综合性实验	21	单人上机	必开
3	现金管理	综合性实验	3	单人上机	必开
4	报表模块	综合性实验	3	单人上机	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：账套管理

###### 1. 项目内容：

- (1) 新建账套：账套新建、参数设置及启用。
- (2) 账套维护：账套备份和恢复。
- (3) 用户管理：新增用户组、用户组授权、新增用户、用户授权。

###### 2. 项目目标

通过本实验给学生演示 K/3 软件平台上账套数据的启用和维护、人员的分配和授权。

##### 实验项目 2：总账管理

###### 1. 项目内容：

- (1) 系统初始化：设置基础资料、设置系统参数
- (2) 日常凭证处理：凭证录入、凭证审核、凭证过账
- (3) 摊提凭证处理：新增凭证预提方案、生成凭证、凭证审核和过账
- (4) 期末调汇：修改汇率、调汇
- (5) 结转损益
- (6) 期末结账

###### 2. 项目目标

- (1) 掌握电子记账凭证的相关录入和复核以及特殊凭证的编制。
- (2) 掌握账簿的登记。

##### 实验项目 3：现金管理

###### 1. 项目内容：

- (1) 初始化设置：设置基础数据、设置系统参数、录入初始数据。
- (2) 现金日常业务处理：登记现金日记账、录入现金盘点表、现金与总账对账。
- (3) 银行存款日常业务处理：登记银行存款日记账、录入银行对账单、银行存款对账、查询余额调节表、银行存款与总账对账。

###### 2. 项目目标

- (1) 掌握现金日记账的登记和现金财产清查的处理；
- (2) 掌握银行存款日记账的登记和银行存款余额调节表的编写。

##### 实验项目 4：报表模块

###### 1. 项目内容：

- (1) 利润表：定义利润表的格式、定义利润表的取数公式、生成利润表。
- (2) 资产负债表：定义资产负债表的格式、定义资产负债表的取数公式、生成资产负债表。

###### 2. 项目目标

- (1) 掌握利润表的格式设置和报表数据的公式编写；
- (2) 掌握资产负债表的格式设置和报表数据的公式编写。

#### 五、考核方式

## 1、考核要求：

本课程属于实验性极强的课程，要求学生在理解财务软件操作要点的同时独立完成各项单机实验。因此课程采用过程性考核的方式进行成绩评定，其中平时成绩和期末成绩各占一半。

## 2、考核内容：

### （1）学习态度和出勤（10%）

检查是否按照教学进度完成上机实验

### （2）阶段性考核（40%）

阶段测试 1：完成总账模块初始化实验；

阶段测试 2：完成总账模块当月数据的录入实验；

阶段测试 3：完成现金模块的两类日记账（现金日记账和银行存款日记账）的数据生成实验；

阶段测试 4：完成利润表和资产负债表的编制实验。

### （3）期末成绩（50%）

根据案例数据独立完成企业启用会计电算化当月的软件操作，包括账套新建、总账初始化、报表编制等。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机（安装金蝶 K/3）	30

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】李湘琳, 张文, 傅士伟. 《财务管理系统实验教程（金蝶 ERP K/3 V12.1 版）》. 清华大学出版社, 2010.

### 2、参考书：

【1】龚中华, 何亮. 《金蝶培训教育精品图书·金蝶 KIS: 财务软件培训教程(第 3 版)(附光盘)》. 人民邮电出版社, 2014.

【2】黄传祿, 梁美仪. 《金蝶 ERP 财务管理从入门到精通(K3 WISE V14)(附光盘)》. 人民邮电出版社, 2016.

【3】陈静. 《初级会计电算化基础培训教程(金蝶 KIS 标准版)(附光盘)》. 北京大学出版社, 2016.

【4】龚中华, 何亮. 《金蝶 ERP-K/3 完全使用详解(附 DVD 光盘)》. 人民邮电出版社, 2013.

【5】刘静. 《初级会计电算化实用教程(金蝶 KIS 专业版)》. 人民邮电出版社, 2012.

## 《形体与体能训练 2》实验教学大纲

课程编号：17121942	大纲执笔人：郑天琪
课程名称：形体与体能训练 2	大纲审批人：熊莹
英文名称：Body Building 2	课程学分：3
课程学时：51	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：艺术中心 201 形体房	
适用专业：人力资源管理（空乘）专业（五年一贯制专转本）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

通过课堂矫形、拉伸和动作美感等训练，使学生矫正不良的形体习惯。通过地面运动、有氧运动训练，增强学生的体能；通过协调能力训练，增强动作的协调性、节奏感和表现力。

## 教学目标：

通过本教学大纲的实施，使学生全面地认识人体美的知识和空中乘务人员形貌条件的要求，掌握运动与饮食对空乘形体的影响及规律。

- 1、通过课堂矫形、拉伸和动作美感等训练，使学生矫正不良的形体习惯。
- 2、增强动作的协调性、节奏感和表现力。
- 3、通过女生三围达标训练，男生增强肌肉块的训练，使学生逐渐达到一个符合空中乘务人员形体体态要求。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	使学生全面地认识人体美的知识和空中乘务人员形貌条件的要求	按照党的教育方针和新时期人才培养新要求
2	掌握运动与饮食对空乘形体的影响及规律	培养具有国际化视野，德、智、体、美全面发展
3	通过课堂矫形、拉伸和动作美感等训练，使学生矫正不良的形体习惯	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才
4	增强动作的协调性、节奏感和表现力	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才
5	通过女生三围达标训练，男生增强肌肉块的训练，使学生逐渐达到一个符合空中乘务人员形体体态要求	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开

1	热身运动	基础性实验	6	全班人数	必开
2	把杆训练	综合性实验	10	全班人数	必开
3	地面训练	综合性实验	10	全班人数	必开
4	组合训练	设计性实验	8	全班人数	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：热身运动

1. 项目内容：使学生从头部、肩部、大臂、胸腰、腰部、臀部、大腿充分得到活动。
2. 项目目标：通过这部分的训练，使学生每个部位完全舒展开。

**基础性实验：**通过实验要求学生每个部位得到伸展。

##### 实验项目 2：把杆训练

1. 项目内容：局部矫形训练、芭蕾把杆训练。
2. 项目目标：进一步使学生体会芭蕾挺拔、向上的体态要求，训练学生形体的外开、绷直和柔韧性。局部矫形训练，要针对学生不同的不良习惯进行逐个矫正。

**综合性实验：**要求学生进行局部矫形训练，使学生掌握挺拔向上的感觉，并且养成良好的优美形体习惯。

##### 实验项目 3：地面训练

1. 项目内容：半卷腹、全卷腹、侧肌、背肌、腿部肌肉训练
2. 项目目标：加强学生个人体能，对肌肉进行训练。女生地面自抗力训练，男生器械肌肉块训练。

**综合性实验：**要求学生进行局部肌肉训练，使学生的体能有所提高。

##### 实验项目 4：组合训练

1. 项目内容：芭蕾组合练习
2. 项目目标：动作协调性训练，加强芭蕾“开、绷、立、直”的形体要求。

**设计性实验：**掌握芭蕾挺拔、向上的形体感觉。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

- (1) 分析食品营养含量，找出 30 种美容、瘦身及增肌食品。
- (2) 制定日常饮食计划，并记录每天饮食情况。
- (3) 体会芭蕾组合动作要领。
- (4) 体重测量。

##### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）  
（完成每节课的课程内容，不迟到、早退、旷课）
- (2) 撰写的实验报告（20%）

1) 分析食品营养含量, 找出 30 种美容、瘦身及增肌食品。

2) 制定日常饮食计划, 并记录每天饮食情况。

(3) 阶段性考核(40%) (实验操作技能方面的考核)

阶段测试 1: 体重测量、体能测试。

阶段测试 2: 体重测量、协调能力测试。

阶段测试 3: 体重测量、把杆动作检测。

(4) 期末成绩(30%)

考核内容、方式: 体重测量、体能测试、协调能力测试

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	音乐播放器	1
2	垫子	56
3	把杆	15

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

无

### 2、参考书:

1、陈醉.《裸体艺术论》.中国文联出版社.

2、潘志涛.《现代舞蹈教学指导大典》. 中国教育出版社 .

3、李正一等.《中国古典舞身韵》.浙江美术学院出版社.

4、形体健美与健美操编委会.《形体健美与健美操》. 高等教育出版社.

5、林菁编.《健美瑜伽》.香港得利书局印行.

6、包铭新.《时装表演艺术》.中国纺织大学出版社.

7、吴卫刚.《时装模特儿培训教程》.中国纺织出版社.

8、(美)朱迪思·c·埃雷特等著,董清松等.《服装表演导航》.中国纺织出版社.

9、徐宏力,吕国琼.《模特表演教程》.中国纺织出版社.

## 《医疗救护》实验教学大纲

课程编号：17121961	大纲执笔人：叶建峰
课程名称：医疗救护	大纲审批人：熊莹
英文名称：Medical Assistance	课程学分：2
课程学时：36	实验学时：8
课程性质：必须课程	先修课程：无
实验室名称：艺术中心	
适用专业：人力资源管理（空乘）专业（五年一贯制专转本）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程是训练学生对常见急、危、重症患者的识别、观察和救治能力。具有专科性、综合性和实践性等特点。通过教学活动，掌握现场急救和急危重症的相关理论知识和技能，具备现场评判能力和应急处置能力及配合抢救的能力。

#### 教学目标：

通过本教学大纲的实施，使学生掌握急诊医学的基本知识、基本技能及心肺复苏的操作，做到理论联系实际，并能应用到工作实际。

- 1、学会创伤处理，止血、包扎、固定、搬运。
- 2、能陈述心脏骤停的概念与临床表现，学会单人徒手心肺复苏操作。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1:（内容） 掌握现场急救注意事项、早期呼救、外伤止血、包扎、固定。	能正确运用现场急救技术进行院前急救
2	教学目标 2:（内容） 掌握心肺复苏基本操作方法，注意事项	能及时正确判断心脏骤停，能正确运用心肺复苏技术进行初步急救

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	创伤急救	综合性实验	4	15	必开
2	心肺复苏	综合性实验	4	15	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：创伤急救技术

1. 项目内容：（指每个实验项目的具体内容，分条具体阐述每个项目让学生了解、熟悉、掌

握、应用的知识技能)

- (1) 了解院前急救的内涵、院前急救的原则。
- (2) 熟悉院前急救技术常用的用物、出血的判断、常用止血方法、搬运种类、包扎的目的、固定的目的。
- (3) 掌握止血术、包扎术、固定术、搬运术操作流程和注意事项。
- (4) 能运用院前急救技术对创伤患者正确实施急救处理。

**2. 项目目标：**（**教学目标**要与实验类型一致，阐述在实验技能上，实验理论和方法上应达到的目标）

- (1) 实验技能方面，能正确实施止血术、包扎术、搬运术、固定术操作，并能说出每项操作的操作要点和注意事项。
- (2) 实验理论方面，能说出院前急救的原则；能说出止血带止血的原理、出血的判断、常用止血的方法、包扎的目的、固定的目的、搬运的种类、院前急救常用急救用物。
- (3) 综合运用方面，要求学生具备“时间就是生命，急救从现场开始”的急救理念；并在遵循院前急救原则的基础上，能运用院前救护技术对创伤患者实施院前急救。

注：根据实验类型说明以下问题：

**演示性实验：**通过实验要求学生掌握止血、包扎、固定、搬运的操作方法。

**验证性实验：**通过实验要求学生验证止血带止血的原理、脊柱骨折搬运时为什么要保持脊柱在一条直线上（怀疑颈椎骨折时一人专门固定头部）。

**综合性实验：**通过实验要求学生具备“时间就是生命，急救从现场开始”的急救理念，并能运用院前救护技术对创伤患者实施救护。

**设计性实验：**在给定实验目的和实验条件的前提下，学生在老师的指导下自行实施止血、包扎、固定、搬运操作流程。

## 实验项目 2：单人徒手心肺复苏术

### 1. 项目内容：

- (1) 了解心搏骤停的概念、原因、类型。
- (2) 熟悉心搏骤停的临床表现、判断心搏骤停的方法、复苏成功的标志、AED 的使用方法。
- (3) 掌握单人徒手心肺复苏的操作流程、注意事项。
- (4) 能对心搏骤停患者正确实施心肺复苏术。

### 2. 项目目标：

- (1) 实验技能方面，能正确实施单人徒手心肺复苏操作流程。
- (2) 实验理论方面，能说出心搏骤停的临床表现、判断心搏骤停的方法、复苏成功的标志、AED 的使用方法、开放气道的方法。
- (3) 综合运用方面，要求学生具备“时间就是生命，急救从现场开始”的急救理念；并能对心搏骤停患者正确实施心肺复苏术。

注：根据实验类型说明以下问题：

**演示性实验：**通过实验要求学生掌握单人徒手心肺复苏操作流程和注意事项。

**验证性实验：**通过实验要求学生验证心肺复苏操作的原理、安置病人于平地的原因、开放气道的方法、人工呼吸的方法、胸外心脏按压的方法。

**综合性实验：**通过实验要求学生能说出急救生存链的内涵，并能对心搏骤停患者正确实施心肺复苏术。

**设计性实验：**在给定实验目的和实验条件的前提下，学生在老师的指导下自行实施单人徒手心肺复苏操作流程。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

成绩包括：出勤、阶段考核、期末考核。

### 2、考核内容：

#### (1) 学习态度和出勤（10%）

要求：100%出勤，特殊情况请假除外。

#### (2) 撰写的实验报告（20%）

本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉及的各种操作及其作用；3）实验中所遇到的问题及解决方法；4）实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

#### (3) 阶段性考核（50%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1: 创伤急救

考核内容：止血带止血法、绞棒止血法、肘关节包扎

考核方式：操作考试

阶段测试 2: 心肺复苏术

考核内容：单人徒手心肺复苏术

考核方式：一对一操作考试

#### (4) 期末成绩（40%）

考核内容：创伤救护、心肺复苏术。

考核方式: 笔试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	心肺复苏模拟人	4

## 七、实习教材、参考书

参考书：

【1】杨艺.《急危重症护理》. 江苏教育出版社.

## 《化妆技巧与形象设计》实验教学大纲

<b>课程编号：</b> 17121945 <b>课程名称：</b> 化妆技巧与形象设计 <b>英文名称：</b> Makeup Secrets and Image Design <b>课程学时：</b> 34 <b>课程性质：</b> 特色课程 <b>实验室名称：</b> 艺术中心 203 <b>适用专业：</b> 人力资源管理（空乘）专业（五年一贯制专转本）	<b>大纲执笔人：</b> 郑天琪 <b>大纲审批人：</b> （不可为同一人） <b>课程学分：</b> 2 <b>实验学时：</b> 17 <b>先修课程：</b> 无
--	--

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过本大纲的教学实施，使学生比较全面地、系统地了解化妆美容的基础理论知识、美容与化妆之间的关系，了解皮肤的构造、皮肤的保养、护肤品功能使用的基本方法和护肤品对化妆的作用。

#### 教学目标：

通过本大纲的教学实施，使学生比较全面地、系统地了解化妆美容的基础理论知识、美容与化妆之间的关系，了解皮肤的构造、皮肤的保养、护肤品功能使用的基本方法和护肤品对化妆的作用，在化妆实践中，掌握化妆与脸型结构、化妆与色彩使用、化妆与个性气质、化妆与着装风格、化妆与发型等的基本方法和技巧，为个性增添风采。

1、通过本大纲的教学实施，使学生比较全面地、系统地了解化妆美容的基础理论知识、美容与化妆之间的关系。

2、了解皮肤的构造、皮肤的保养、护肤品功能使用的基本方法和护肤品对化妆的作用。

3、掌握化妆与脸型结构、化妆与色彩使用、化妆与个性气质、化妆与着装风格、化妆与发型等的基本方法和技巧。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	通过本大纲的教学实施，使学生比较全面地、系统地了解化妆美容的基础理论知识、美容与化妆之间的关系	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才
2	了解皮肤的构造、皮肤的保养、护肤品功能使用的基本方法和护肤品对化妆的作用	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才
3	掌握化妆与脸型结构、化妆与色彩使用、化妆与个性气质、化妆与着装风格、化妆与发型等的基本方法和技巧	能从事国内外航空空中乘务和机场地勤及相关航空业务管理的高素质应用型人才

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	护肤使用方法	基础性实验	3	全班	必开
2	化妆基本方法	基础性实验	10	全班	必开
3	形象设计	基础性实验	4	全班	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：护肤品使用

1. 项目内容：皮肤类型划分、护肤品的种类及功能、护肤步骤及训练。
2. 项目目标：皮肤清洁、护肤品使用方法、面部皮肤健美操、面膜使用方法、特别忙的人快速美容法。

**验证性实验：**通过实验要求学生掌握护肤步骤及训练。

#### 实验项目 2：化妆基本方法

1. 项目内容：化妆工具及使用方法、局部化妆修饰方法、常见妆容的化妆方法。
2. 项目目标：通过该项目的训练，使学生掌握化妆的基本方法，及面部局部修饰的方式方法。

**验证性实验：**通过实验要求学生掌握化妆技巧。

#### 实验项目 3：形象设计

1. 项目内容：发型设计、着装仪态、坐姿、站姿。
2. 项目目标：通过该项目的训练，使学生可以针对自己给出一套完整的形象设计方案，更好的对自己形象进行管理。

**验证性实验：**通过实验要求学生可以对自己的形象进行管理。

### 五、考核方式

1、考核要求：根据不同场合的要求，能展现出不同的妆容及形象。

2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）  
（完成每节课的课程内容，不迟到、早退、旷课）
- (2) 撰写的实验报告（20%）  
（针对自己的形象给出一套完整的形象设计方案）
- (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）  
阶段测试 1：生活日妆  
阶段测试 2：生活晚妆  
阶段测试 3：面试妆  
阶段测试 4：工作妆
- (4) 期末成绩（30%）  
考核内容、方式：生活日妆及发型设计

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	化妆镜	54

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

无

### 2、参考书：

1. [日]黑田启藏.《化妆术》.辽宁科学技术出版社 .
2. [日]小林照子.《佳美容化妆》.工人出版社.
3. [韩]kevin .《美妆宝典》.广西科学技术出版社.
4. 小 P 老师.《媲美明星》.中信出版社.
5. 牛尔.《牛尔的爱美书》.广西科学技术出版社.

## 《统计学》实验教学大纲

课程编号：17120056  
 课程名称：统计学  
 英文名称：Statistics  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：城市管理

大纲执笔人：车莲鸿  
 大纲审批人：上官丕亮  
 课程学分：3  
 实验学时：34  
 先修课程：无

## 一、课程简介

课程内容：SPSS 软件的统计应用

教学目标：

- 1、掌握 SPSS 软件常用窗口和视图的基本布局、常见各项菜单功能；
- 2、掌握 SPSS 数据文件建立、录入与数据管理；
- 3、掌握 SPSS 数据描述功能：绘图与计算统计量；
- 4、掌握均值比较 SPSS 操作、结果运用，含 t 检验和方差分析；
- 5、掌握计数资料卡方检验 SPSS 操作、结果运用；
- 6、掌握两个数值型变量数据 SPSS 相关和回归分析操作、结果运用。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 SPSS 软件常用窗口和视图的基本布局、常见各项菜单功能；	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术
2	掌握 SPSS 数据文件建立、录入与数据管理；	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术
3	掌握 SPSS 数据描述功能：绘图与计算统计量；	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术
4	掌握均值比较 SPSS 操作、结果运用，含 t 检验和方差分析；	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术
5	掌握计数资料卡方检验 SPSS 操作、结果运用；	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术
6	掌握两个数值型变量数据 SPSS 相关和回归分析操作、结果运用。	掌握城市规划、建设、管理方面的基本技术

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	SPSS 应用导论	演示性	2	1	必开

2	SPSS 数据录入与获取	设计性	2	1	必开
3	SPSS 品质数据统计图表绘制	设计性	2	1	必开
4	SPSS 数值数据统计图表绘制	设计性	2	1	必开
5	SPSS 连续变量的统计描述	设计性	2	1	必开
6	SPSS 描述性统计综合应用	综合性	2	1	必开
7	SPSS 变量计算	设计性	2	1	必开
8	SPSS 概率分布曲线绘制	设计性	2	1	必开
9	SPSS 统计三大分布曲线绘制	设计性	2	1	必开
10	SPSS 单样本均值 $t$ 检验	设计性	2	1	必开
11	SPSS 两样本均值 $t$ 检验	设计性	2	1	必开
12	SPSS 卡方检验	设计性	2	1	必开
13	SPSS 方差分析	设计性	2	1	必开
14	SPSS 相关分析	设计性	2	1	必开
15	SPSS 回归分析	设计性	4	1	必开
16	SPSS 推断性统计综合运用	综合性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: SPSS 应用导论

1. 项目内容: 演示 SPSS 发展与特点, 安装和设置, 常用窗口、视窗的布局, 常见菜单等。
2. 项目目标: 使学生了解 SPSS 的发展与特点, 掌握如何安装和设置, 掌握 SPSS 常用窗口、视窗的布局, 熟悉 SPSS 常见菜单、功能。

##### 实验项目 2: SPSS 数据录入与获取

1. 项目内容: 掌握使用 SPSS 定义变量、构建数据文件及录入, 打开、使用外源数据文件。
2. 项目目标: 根据老师给出实验材料和布置的操作任务自行完成 SPSS 软件的数据准备。

##### 实验项目 3: SPSS 品质数据统计图表绘制

1. 项目内容: 掌握 SPSS 频率表、交叉表格及图表构建器的使用、结果编辑、运用。
2. 项目目标: 根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成频数表、交叉表及条图、饼图、帕累托图等品质数据统计图的绘制及结果表述、使用。

##### 实验项目 4: SPSS 数值数据统计图表绘制

1. 项目内容: 掌握 SPSS 数值数据分组后频数表和直方图绘制; 掌握探索过程图表绘制, 直方图、茎叶图、箱线图等; 掌握 SPSS 图表构建器数值数据图表绘制: 统计量直条图等。
2. 项目目标: 根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成频数表和直方图、直方图、茎叶图、箱线图、统计量直条图等绘制及结果表述、使用。

##### 实验项目 5: SPSS 连续变量的统计描述

1. 项目内容: 掌握 SPSS 连续变量统计描述基本过程; 掌握 SPSS 描述统计量定制表过程等。
2. 项目目标: 根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成连续变量的统计描述分析和结果解释。

##### 实验项目 6: SPSS 描述性统计综合应用

1. 项目内容: 掌握 SPSS 描述性统计分析各过程的综合应用。

2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行判断、选择 SPSS 过程完成资料准备、专业统计图表绘制及统计量计算。

**实验项目 7：SPSS 变量计算**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 计算变量过程。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 计算生成新的变量。

**实验项目 8：SPSS 概率分布曲线绘制**

1. **项目内容：**掌握二项分布、泊松分布、正态分布概率密度曲线的绘制。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成常见概率分布的概率密度曲线绘制和导出。

**实验项目 9：SPSS 统计三大分布曲线绘制**

1. **项目内容：**掌握卡方分布、t 分布、F 分布过程概率密度曲线的绘制的操作要点。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成统计三大分布概率密度曲线绘制和导出。

**实验项目 10：SPSS 单样本均值 t 检验**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 单样本均值 t 检验的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成单样本数据的均值比较操作和结果解释。

**实验项目 11：SPSS 两样本均值 t 检验要点和结果使用**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 两样本均值 t 检验的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成两样本数据的均值比较操作和结果解释。

**实验项目 12：SPSS 卡方检验**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 卡方检验过程的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成分类资料的拟合优度检验、独立性检验及联系强度度量操作和结果解释。

**实验项目 13：SPSS 方差分析**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 方差分析过程的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成多样本均值比较及其两两均值比较等操作和结果解释。

**实验项目 14：SPSS 相关分析**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 相关分析过程的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成两个数值型变量的相关分析的操作和结果解释。

**实验项目 15：SPSS 回归分析**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 回归分析过程的操作要点和结果使用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行完成两个数值型变量的回归分析操作和结果解释。

**实验项目 16：SPSS 推断性统计综合运用**

1. **项目内容：**掌握 SPSS 推断性统计分析相关各过程的综合性运用。
2. **项目目标：**根据老师给出实验材料和布置的操作任务使用 SPSS 自行判断、选择 SPSS 过程完成均值 t 检验、方差分析、卡方检验、相关和回归分析。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生在机房完成老师布置的 SPSS 上机操作任务，在规定的时间内以邮件附件形式将 SPSS 操作的结果文件、日志文件及结果应用的 word 文件发送给老师，以老师收到的电子作业为准，邮件保留到考试后两周。

### 2、考核内容：

#### (1) 学习态度和出勤（10%）

出勤以现场签到和交作业为标志。

#### (2) 阶段性考核（80%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：（考核内容为 SPSS 应用导论、方式机房上机操作）

阶段测试 2：（考核内容为 SPSS 数据录入与获取、方式为机房上机操作）

阶段测试 3：（考核内容为 SPSS 品质数据统计图表绘制、方式为机房上机操作）

阶段测试 4：（考核内容为 SPSS 数值数据统计图表绘制、方式为机房上机操作）

阶段测试 5：（考核内容为 SPSS 连续变量的统计描述、方式为机房上机操作）

阶段测试 6：（考核内容为 SPSS 描述性统计综合应用、方式为机房上机操作）

阶段测试 7：（考核内容为 SPSS 变量计算、方式为机房上机操作）

阶段测试 8：（考核内容为 SPSS 概率分布曲线绘制、方式为机房上机操作）

阶段测试 9：（考核内容为 SPSS 统计三大分布曲线绘制、方式为机房上机操作）

阶段测试 10：（考核内容为 SPSS 单样本 t 检验、方式为机房上机操作）

阶段测试 11：（考核内容为 SPSS 两样本 t 检验、方式为机房上机操作）

阶段测试 12：（考核内容为 SPSS 卡方检验、方式为机房上机操作）

阶段测试 13：（考核内容为 SPSS 方差分析、方式为机房上机操作）

阶段测试 14：（考核内容为 SPSS 相关分析、方式为机房上机操作）

阶段测试 15：（考核内容为 SPSS 回归分析、方式为机房上机操作）

阶段测试 16：（考核内容为 SPSS 推断性统计综合运用、方式为机房上机操作）

#### (3) 期末成绩（10%）

考核内容为 SPSS 统计分析操作结果的使用，方式是作为期末试卷的一部分。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	电脑	1/人

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张文彤.《SPSS 统计分析基础教程(第 3 版)》.高等教育出版社, 2017.

### 2、参考书

【1】薛薇.《统计分析与 SPSS 的应用(第 3 版)》.中国人民大学出版社, 2017.

【2】冯国生, 吕振通, 胡博等.《SPSS 统计分析与应用》.机械工业出版社, 2011.

【3】徐秋艳.《中国水利水电出版社》, 2011.

【4】武松, 潘发明.《SPSS 统计分析大全》.清华大学出版社, 2014.

- 【5】李昕，张明明.《SPSS 22.0 统计分析从入门到精通(升级版)》.电子工业出版社，2015.
- 【6】吴喜之，卢纹岱.《统计分析教材 SPSS 统计分析(第 5 版)》.电子工业出版社，2015.
- 【7】贾俊平.《统计学(第六版)》.中国人民大学出版社，2016.
- 【8】贾俊平，何晓群，金勇进.《统计学（第六版）》.中国人民大学出版社，2015.

## 《电子政务》实验教学大纲

课程编号：17131400	大纲执笔人：张晨
课程名称：电子政务	大纲审批人：上官丕亮
英文名称：Electronic Government	课程学分：3
课程学时：51	实验学时：34
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：城市管理	

### 一、课程简介

**课程内容：**在模拟实践中体会电子政务给政府传统办公带来的巨大变革，掌握大量电子政务系统的操作技巧，领悟实现电子政务的真正意义。

**教学目标：**通过实践课程的学习，对电子政务形成感性认识，通过实际操作体验电子政务的基本功能，从而感受到实施电子政务的重要性，并能够初步掌握实施电子政务的基本方法和策略。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	档案管理系统	初步掌握档案管理的相关知识点； 了解档案管理系统所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解档案管理的相关流程。
2	政府信息门户	初步掌握政府信息门户的相关知识点； 了解完成政府信息门户所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解政府信息门户系统中的流程。
3	行政审批系统	初步掌握行政审批的相关知识点； 了解完成行政审批系统所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解行政审批系统中的流程。
4	政府办公系统	初步掌握政府办公的相关知识点； 了解政府办公所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解政府办公的相关流程。
5	公文传输平台	初步掌握公文传输平台的相关知识点； 了解完成公文传输平台所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解公文传输平台中的流程。
6	招标采购平台	掌握招投标管理机构对供应商、采购商和评标专家的审核、管理，以及对每一个招投标项目的跟踪管理。 了解企业如何制定及提交采购项目。 掌握供应商如何申请投标，如何填写标书及提交，并对招标过程和结果提出合理质疑。 掌握评标专家如何对采购项目进行评标。

7	国有资产管理	初步掌握国有资产管理的相关知识点； 了解完成国有资产管理所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解国有资产管理系统中的相关流程。
8	移动数字城管	初步掌握移动数字城管的相关知识点； 了解完成移动数字城管所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能； 了解移动数字城管系统中的相关流程。
9	电子治理专题研讨	通过分组探究和研讨，对电子治理理论和实践的前沿进展有所了解， 并掌握基本的研究技术和方法。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	档案管理系统	综合性	3	6-9人	必开
2	政府办公系统	综合性	3	6-9人	必开
3	公文传输平台	综合性	3	6-9人	必开
4	政府信息门户	综合性	3	6-9人	必开
5	行政审批系统	综合性	4	6-9人	必开
6	招标采购平台	综合性	3	6-9人	必开
7	国有资产管理	综合性	3	6-9人	必开
8	移动数字城管	综合性	6	6-9人	必开
9	电子治理专题研讨	设计性	6	6-9人	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：档案管理

- 项目内容：**本系统作为奥派电子政务模拟教学软件的一个组成部分，在整个电子政务模拟操作当中是一个很重要的部分，对于学生和教师了解政府档案管理的内容和方式以及在信息化管理条件下针对档案管理的操作提供了可靠充分的参考和演练。
- 项目目标：**初步掌握档案管理的相关知识点；了解档案管理系统所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解档案管理的相关流程。

#### 实验项目 2：政府办公系统

- 项目内容：**政府办公系统重点突出了协同办公的特点，让学生作为不同的办公人员登录系统，进行协作办公，共同完成工作任务。软件以某一办公项目为核心，让学生扮演不同职位的角色，共同完成自己设定的项目。其中包括各种办公手段，如内部邮件、文档管理、公文流转、信息管理等，除了以项目为基础进行办公外，还可以完成一般意义的办公自动化的操作。
- 项目目标：**初步掌握政府办公的相关知识点；了解政府办公所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解政府办公的相关流程。

### 实验项目 3：公文传输平台

1. **项目内容：**奥派公文传输平台利用计算机网络技术、传输技术、安全技术等，实现了政府部门与部门之间，单位与单位之间红头文件的分发、接收、上报、阅读、打印、转发和归档等功能，以现代的电子公文传输模式取代了传统的纸质公文传输模式。
2. **项目目标：**初步掌握公文传输平台的相关知识点；了解完成公文传输平台所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解公文传输平台中的流程。。

### 实验项目 4：政府信息门户

1. **项目内容：**政府信息门户实验模块是以政府的门户网站为基础进行的政府后台信息设置及前台的信息门户交流的模拟实验。本系统重点突出了信息网络的便利，学生可以以不同的角色身份登录系统；作为政府办公人员在后台不仅可以整合政府的各种对外服务功能、发布相关的信息，介绍政府部门的职能，政策法规，办事程序，也可以通过网站接受公众的参与和信息反馈；作为公众与企业又可以通过门户网站查询相关的政策信息，并进行反馈统计等操作，与政府实现充分交流。
2. **项目目标：**初步掌握政府信息门户的相关知识点；了解完成政府信息门户所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解政府信息门户系统中的流程。

### 实验项目 5：行政审批系统

1. **项目内容：**政府网上并联审批系统就是通过建立一个基于信息网络、区内各职能部门网络互联、“合署办公”的“虚拟”行政服务管理中心，逐步实现各种在线行政服务的协同政务功能，为企业和居民提供“单一化”窗口和“一站式”服务。依附“一站式”协同政务服务体系，公开事务处理时间、过程及结果，大大提高政府公信力。通过政府网上并联审批系统，可以规范政府职能部门的各项工作流程，提高办事效能及服务质量，增加政府行政的透明度；同时可以通过 ISO9000 质量管理体系中的过程监督、管理评审、人力资源等管理要素，积累相关数据，为政府职能部门绩效考核体系提供确实而有效的评估依据。
2. **项目目标：**初步掌握行政审批的相关知识点；了解完成行政审批系统所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解行政审批系统中的流程。

### 实验项目 6：招标采购平台

1. **项目内容：**招标采购平台系统在应用上从中国的实际国情出发，充分利用先进的计算机技术和 Internet 技术，用电子化的手段实现了真正意义上的网上招标、投标、评标和采购方面的电子商务应用。系统采用 Internet 开放式体系结构，实现了招投标过程的网络化、电子化和自动化。能够有效地帮助政府、行业组织和企业等各个层面的用户，改善传统的采购业务流程，大大提高采购效率，降低采购成本，从而达到创造效益，提高整体竞争优势等目的。
2. **项目目标：**掌握招投标管理机构对供应商、采购商和评标专家的审核、管理，以及对每一个招投标项目的跟踪管理。了解企业如何制定及提交采购项目。掌握供应商如何申请投标，如何填写标书及提交，并对招标过程和结果提出合理质疑。掌握评标专家如何对采购项目进行评标。

### 实验项目 7：国有资产管理

1. **项目内容：**统国有资产管理模块包含了资产登记、资产变更、资产注销、资产领用、资产归还和综合查询等功能，详尽模拟了行政事业单位日常的资产管理工作，实现了行政事业单位国有资产层次化和集中化管理，简化了国有资产管理 workflow，有效提高国有资产管理效率。学生通过实验能够了解国有资产管理的全过程，掌握国有资产管理的知识，为将来从事相关工作奠定基础。
2. **项目目标：**初步掌握国有资产管理的知识；了解完成国有资产管理所涉及的角色，

以及各角色所涉及的功能；了解国有资产管理系统中的相关流程。。

#### 实验项目 8：移动数字城管

1. **项目内容：**通过建立城市管理监督中心和城市管理指挥中心的“两个轴心”城市管理新模式，实现说了城市管理问题快速发现和及时传送；应用计算机网络技术，实现各部门和单位的信息共享和协同工作；通过空间信息技术，实现图文一体化的新型办公模式。该系统是以城市监督员和市民举报投诉为信息收集渠道，通过模拟城市管理协同办公系统里各角色，实现数字化城市管理系统的业务办理流程再造，让学生体验“双轴制”的城市管理新模式。体验数字化城市管理的精确、快捷、高效和全时段、全方位、全覆盖。
2. **项目目标：**初步掌握移动数字城管的相关知识点；了解完成移动数字城管所涉及的角色，以及各角色所涉及的功能；了解移动数字城管系统中的相关流程。

#### 实验项目 9：电子治理专题研讨

1. **项目内容：**通过学生分组，由学生结合相关课程理论和电子治理的实践进展，选择某一专题进行相应的研究设计，并展开探究式研究，形成专题研究报告并进行展示和答辩。
2. **项目目标：**了解电子治理领域理论的前沿进展；了解电子治理领域实践的创新探索；剖析当前电子治理领域存在的问题，并对相应的政策需求提出思考。

### 五、考核方式

1、**考核要求：**按预习、操作、课堂纪律、实验报告分别计成绩，各占比例 10%、40%、10%、40%，按优、良、中、及格、不及格评定，教学结束后，将实验总分并入课程总成绩。

#### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

(2) 撰写的实验报告（20%）

每个实验均应编写实验报告。实验报告按统一格式，采用统一封面和报告纸，报告内容应包括：实验名称、目的、内容、原理和理论基础、实验设备及仪表（软硬件的名称、规格或版本）、实验步骤、实验结果总结等。

(3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

第 1-8 实验模块，每次实验模块，即为一次阶段性考核；每个实验模块得分即为阶段性考核得分。

(4) 期末成绩（30%）

第 9 实验模块，即为期末考核模块，期成绩即为期末考核成绩。

### 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人一台
2	电子政务套装软件	1
3	数字化城市管理协同办公系统软件	1

### 七、实习教材、参考书

#### 1、教材：

【1】张晨. 电子政务概论. 广东人民出版社, 2016.

#### 2、参考书：

- 【1】张锐昕. 电子政府与电子政务. 中国人民大学出版社, 2014.
- 【2】汪玉凯, 赵国俊. 电子政务基础. 北京中软电子出版社, 2012.
- 【3】佟德志. 电子政务原理. 高等教育出版社, 2015.
- 【4】 [美] 比尔·盖茨. 未来时速. 数字神经系统与商务新思维. 北京大学出版社, 1999.

## 《网页制作》实验教学大纲

课程编号：17130282

课程名称：网页制作

英文名称：Webpage making

课程学时：51

课程性质：专业选修课

实验室名称：网页设计与制作实验室

适用专业：档案学、信息资源管理等

大纲执笔人：卢新焰

大纲审批人：张明

课程学分：2.5

实验学时：17

先修课程：计算机基础

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本教程以网页设计与制作的实际需要出发结合新技术，全面系统介绍网页制作的主要知识和基本技能。通过对网页制作技术和制作工具的学习，使学生对于网页设计中所涉及的相关知识有一个较为全面的了解，具备设计和实现一个网站的基本能力。

#### 教学目标：

- 1、通过本课程学习使学生能熟练利用 Dreamweaver 软件进行网站的创建、网页的布局、网页的编辑；
- 2、利用 PS 等软件设计网页界面，利用 Flash 设计网页动画特效；
- 3、掌握 CSS 页面修饰技术以及初步了解网页特效源代码和一些辅助设计小软件等。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：熟悉 Dreamweaver 等网页设计、开发软件操作界面和掌握各项基本功能模块的操作方法，熟练利用软件进行网站的创建、设计、编辑等	熟练掌握网页制作手段，具备运用 Web 开发技术，对档案等网站进行分析与设计的能力。
2	教学目标 2：熟悉 Fireworks 或 PS 等图形、图像软件，利用 Fireworks 和 PS 软件设计网页界面	熟练掌握网页制作手段，具备运用 Web 开发技术，对档案等网站进行分析与设计的能力。
3	教学目标 3：熟悉 Flash 软件的常用操作方法，培养学生利用 Flash 软件设计网页动画特效的能力	熟练掌握网页制作手段，具备运用 Web 开发技术，对档案等网站进行分析与设计的能力。
4	教学目标 4：掌握 HTML 语言的基本语法；培养学生进行静态网站的设计开发能力	熟练掌握网页制作手段，具备运用 Web 开发技术，对档案等网站进行分析与设计的能力。
5	教学目标 5：掌握 CSS 页面修饰技术以及初步了解网页特效源代码和一些的辅助设计小软件等。	熟练掌握网页制作手段，具备运用 Web 开发技术，对档案等网站进行分析与设计的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	HTML 网页制作实验	基础性	1	1	必开
2	CSS 基础应用的实验	设计性	2	1	必开
3	Dreamweaver 网页制作实验	设计性	2	1	必开
4	Dreamweaver 网页制作高级实验	设计性	2	1	必开
5	CSS 修饰页面的实验	设计性	2	1	必开
6	Photoshop 图像处理实验	设计性	2	1	必开
7	Photoshop 网页制作实验	设计性	2	1	必开
8	Flash 网页制作基础实验	设计性	2	1	必开
9	Flash 网页制作高级实验	设计性	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: HTML 网页制作实验

1. 项目内容: 用记事本书写第一个网页, 并保存, 浏览。
2. 项目目标: 熟悉 Dreamweaver 的工作界面。 创建网页及保存到指定路径。

#### 实验项目 2: CSS 基础应用的实验

1. 项目内容: CSS 样式的创建。CSS 样式的管理。 不同 CSS 选择器的使用。 用 CSS 控制网页元素。
2. 项目目标: 掌握 Dreamweaver CSS 样式的创建。CSS 样式的管理。不同 CSS 选择器的使用。用 CSS 控制网页元素。

#### 实验项目 3: Dreamweaver 网页制作初步实验

1. 项目内容: 熟练掌握 Dreamweaver 操作界面和站点的建立, 网页文档及链接, 层与表格基本操作、框架页面布局, 行为的运用等。
2. 项目目标: 掌握 Dreamweaver 软件的初步使用, 能够熟练运用 Dreamweaver 进行的文字编辑、链接、列表、表格、表单、图像、多媒体、等设计。

#### 实验项目 4: Dreamweaver 网页制作高级实验

1. 项目内容: Dreamweaver 中的模板、库、行为等。
2. 项目目标: 掌握 Dreamweaver 软件的高级使用技巧, 如模板、库、行为等的使用。

#### 实验项目 5: CSS 修饰页面的实验

1. 项目内容: CSS 中层的浮动。CSS 中背景图片的应用。
2. 项目目标: 掌握 CSS+DIV 布局网页的基本方法。

#### 实验项目 6: Photoshop 图像处理实验

1. 项目内容: Photoshop 工具箱的使用。
2. 项目目标: 掌握 Photoshop 进行图像处理, 能够利用 Photoshop 设计网页界面。

#### 实验项目 7: Photoshop 网页制作实验

1. 项目内容: 用 Photoshop 制作网页效果图; 用 Dreamweaver 整合网页。
2. 项目目标: 掌握 Photoshop 的图形、图像处理功能在网页制作中的使用, 能够运用 Dreamweaver 整合网页。

#### 实验项目 8: Flash 网页制作基础实验

1. 项目内容：动画基础、逐帧动画、补间等动画的制作。
2. 项目目标：掌握 Flash 软件的使用方法，能够运用 flash 制作与网页相关的小动画。

#### 实验项目 9：Flash 网页制作高级实验

1. 项目内容：元件及其应用；使用 Flash 制作网络广告。
2. 项目目标：掌握 Flash 元件及其应用；使用 Flash 制作网络广告。

### 五、考核方式

1、考核要求：理论考试加实验过程化考核，理论考试成绩占 70%，实验过程化考核成绩占 30%。  
根据学生的实验情况及实验报告完成情况进行考核。

#### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）  
学生实验时的学习态度和出勤（10%）
- (2) 期中考核（20%）  
课程中期对于相关进行实践考核（20%）
- (3) 期末成绩（70%）  
考核内容、方式： 网页制作 闭卷考试

### 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	50
2	Photoshop cs5 软件	50
3	Dreamweaver cs5 软件	50
4	Fireworks cs5 软件	50
5	Flash cs5 软件	50

### 七、实习教材、参考书

#### 1、教材：

- 【1】杨选辉.《网页设计与制作教程》（第 3 版）.清华大学出版社，2014.  
【2】杨选辉.《网页设计与制作实验指导》（第 3 版）.清华大学出版社，2014 .

#### 2、参考书：

- 【1】王丽铭 .《Web 前端开发及应用教程》.清华大学出版社，2016.  
【2】耿国华.《网页设计与制作》（第 2 版）.高等教育出版社，2010.

## 《Flash 动画制作技术》实验教学大纲

课程编号：17131113  
 课程名称：Flash 动画制作技术  
 英文名称：Flash Animation Create  
 课程学时：68  
 课程性质：特色课程  
 实验室名称：心理学实验室  
 适用专业：应用心理学

大纲执笔人：和汇  
 大纲审批人：李利  
 课程学分：3  
 实验学时：34  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

Flash 是目前制作动画的优秀工具。Flash 支持多种格式的图像、视频、声音文件，可以制作出交互性很强的电脑作品。Flash 具有强大的多媒体编辑功能，广泛地应用于网页制作、课件制作等。

## 教学目标：

课程的基本要求：掌握 Flash 动画的基本概念，了解 Flash 动画技术的发展与应用情况。掌握 Flash 动画的基本工作原理。掌握 Flash 动画的基本知识和制作技术，遵循适用、实用、会用、通用的原则，着力培养学生 FLASH 动画制作的知识和技能。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学时 分配	每组 人数	必开/ 选开
1	认识软件和界面布局	演示性实验	1	1	必开
2	工具箱的使用	演示性实验	1	1	必开
3	形状变形动画	综合性实验	2	1	必开
4	对象的位置、变换	设计性实验	2	1	必开
5	运动变形动画	综合性实验	2	1	必开
6	引导层及应用	设计性实验	2	1	必开
7	逐帧动画	综合性实验	2	1	必开
8	元件影片剪辑多场景	设计性实验	2	1	必开
9	遮罩效果	设计性实验	2	1	必开
10	单项选择题框架	设计性实验	2	1	必开
11	表单技术	综合性实验	2	1	必开

12	密码应用框架	综合性实验	2	1	必开
13	描点作图、连线作图	综合性实验	2	1	必开
14	帧的命令动画、对象的命令动画	综合性实验	2	1	必开
15	鼠标拖拽事件	综合性实验	2	1	必开
16	MTV 框架	综合性实验	2	1	必开
17	制作钟表、放大镜	综合性实验	2	1	必开
18	程序调试方法	综合性实验	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：认识软件和界面布局

1. 项目内容：熟悉 Flash 软件的环境
2. 项目目标：
  - (1) 了解 Flash 软件。
  - (2) 熟悉菜单、属性栏，工具箱，场景，浮动面板。
  - (3) 掌握新建、保存文件、发布文件等技术。

##### 实验项目 2：工具箱的使用

1. 项目内容：
 

学习工具箱中的工具及特性
2. 项目目标
  - (1) 掌握工具栏、时间轴、导入、导出等技术。
  - (2) 掌握铅笔、钢笔、笔刷等绘画技术。
  - (3) 掌握橡皮擦等工具。
  - (4) 掌握其它工具。

##### 实验项目 3：形状变形动画

1. 项目内容：
 

形状变形动画制作技术。
2. 项目目标
  - (1) 熟悉形状变形动画的特性。
  - (2) 熟练掌握形状变形，两端是打散的对象。
  - (3) 掌握图像的形状变形动画技术。

##### 实验项目 4：对象的位置、变换

1. 项目内容：
 

对象的移动、复制、变形。
2. 项目目标
  - (1) 掌握同位复制技术。
  - (2) 掌握对象的形状变化、颜色属性、3D 变换等技术。
  - (3) 掌握舞台的设置方法。
  - (4) 熟练掌握库的使用方法，共享图库的使用技巧。
  - (5) 掌握对齐技术。

##### 实验项目 5：运动变形动画

1. 项目内容：
 

运动变形动画制作技术。

## 2. 项目目标

- (1) 熟悉变形动画的特性。
- (2) 熟练掌握运动变形，两端是同一个元件。
- (3) 掌握图像的运动变形动画技术。
- (4) 动画的淡入淡出技术

### 实验项目 6：引导层及应用

#### 1. 项目内容：

对象按预定轨迹运动。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解引导层动画与运动变形动画的区别。
- (2) 熟练掌握引导层动画技术。
- (3) 掌握多重引导动画制作技术。

### 实验项目 7：逐帧动画

#### 1. 项目内容：

逐帧动画制作技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握逐帧动画制作要领。
- (2) 熟悉逐帧动画的制作方法。
- (3) 熟练掌握逐帧动画的制作技术。

### 实验项目 8：元件影片剪辑多场景

#### 1. 项目内容：

图像、按钮、影片剪辑的应用。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握场景和元件的编辑环境与技术。
- (2) 掌握图像元件的新建与编辑技术，能够熟练应用起始帧。
- (3) 掌握按钮元件的新建与编辑技术，能够熟练应用 Action 命令。
- (4) 掌握影片剪辑元件的新建与编辑技术，能够熟练应用实例。
- (5) 熟练掌握多场景动画制作技术。

### 实验项目 9：遮罩效果

#### 1. 项目内容：

利用遮罩层制作动画。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解遮罩动画的基本原理。
- (2) 熟练掌握遮罩动画制作技术。
- (3) 熟练掌握多重遮罩动画制作技术。

### 实验项目 10：单项选择题框架

#### 1. 项目内容：

制作单项选择题练习软件。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握文本类型的单项选择题制作技术。
- (2) 熟练掌握图像类型的单项选择题制作技术。
- (3) 掌握声音、视频、动画类型的单项选择题制作技术。

### 实验项目 11：表单技术

#### 1. 项目内容：

制作交互式程序动画。

## 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握表单的建立技术。
- (2) 熟悉表单中的数据获取技术。
- (3) 编写代码实现人机交互。

### 实验项目 12: 密码应用框架

#### 1. 项目内容:

实现 Flash 动画的加密技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握 Flash 动画环境的加密技术。
- (2) 熟练编写单用户密码加密程序。
- (3) 会编写多用户密码加密程序。

### 实验项目 13: 描点作图、连线作图

#### 1. 项目内容:

函数绘图技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握数学函数的描点作图技术。
- (2) 熟练掌握数学函数的连线作图技术。
- (3) 掌握自定义函数的描点作图、连线作图技术。

### 实验项目 14: 帧的命令动画、对象的命令动画

#### 1. 项目内容:

Action 动画制作技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练掌握帧的 Action 命令技术。
- (2) 熟练掌握按钮的 Action 命令技术。
- (3) 熟练掌握影片剪辑的 Action 命令技术。

### 实验项目 15: 鼠标拖拽事件

#### 1. 项目内容:

鼠标事件技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟悉鼠标的单击事件技术。
- (2) 熟悉鼠标的双击事件技术。
- (3) 熟悉鼠标的拖拽事件技术。

### 实验项目 16: MTV 框架

#### 1. 项目内容:

多媒体作品制作。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟练音频处理技术。
- (2) 掌握命令控制动画技术。
- (3) 掌握文本、图片、声音、电影、动画综合处理技术。

### 实验项目 17: 制作钟表, 放大镜

#### 1. 项目内容:

Flash 动画开发技术。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握钟表的静态部分制作技术。
- (2) 掌握钟表的动态部分制作技术。
- (3) 掌握放大镜的制作过程。

### 实验项目 18：程序调试方法

#### 1. 项目内容：

代码调试技术。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解代码的基本特征。
- (2) 熟练掌握 C 语言。
- (3) 熟悉分析法、综合法、归纳法。
- (4) 掌握局部调试程序的方法。
- (5) 掌握联合调试程序的方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

每次实验之后，都要生成电子笔记和实验报告。考核以电子笔记的完整程度，实验报告的精确程度，阶段性考试和期末成绩为依据。

### 2、考核内容：

#### (1) 学习态度和出勤（10%）

不旷课，不迟到，不早退

提前十分钟到达实验室，打开电脑，打开软件

实验前预习相应的知识点

电子笔记的完整程度

#### (2) 撰写的实验报告（20%）

针对实验内容撰写实验报告，报告包括：实验目的，实验流程，实验中所遇到的问题及解决方法，实验结果，实验体会与进一步改进方案。

#### (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：形状变形动画，对象的位置和变化，运动变形动画，引导层及应用。上机操作测试。

阶段测试 2：逐帧动画，元件影片剪辑多场景，遮罩效果，表达技术，密码应用框架，表单技术，密码应用框架，上机操作测试。

阶段测试 3：描点作图、连线作图，帧的命令动画、对象的命令动画，鼠标拖拽事件，MTV 框架，制作钟表、放大镜，程序调试方法。上机操作测试。

#### (4) 期末成绩（30%）

在本课程的实验中随机抽测，上机考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	70
2	Flash 软件	70

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】ACAA 专家委员会 DDC 传媒. 《Adobe Flash Professional CS6 标准培训教材》. 人民邮电出版社, 2013. 1 .

### 2、参考书：

【1】网络中的 Flash 教程.

## 《社会统计应用软件》实验教学大纲

课程编号：17122071	大纲执笔人：梁君林
课程名称：社会统计应用软件	大纲审批人：张明
英文名称：Statistical Software for the Social Science	实验学时：17
课程学分：2.5	先修课程：统计学
课程学时：51	
课程性质：专业必修课程	
实验室名称：统计与计量经济实验室	
适用专业：劳动与社会保障	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程主要内容是 SPSS 23.0 中文版，以真实案例为材料，从统计分析实战的角度出发详细介绍和演练 SPSS 的界面操作、数据管理、统计图表制作、统计描述、基本统计分析、相关分析、方差分析、参数与非参数检验、回归分析、聚类与判别分析、因子分析、主成分分析、时间序列分析、信度分析和缺失值分析的原理与实际操作，并结合 SPSS 的强大功能进行很好地扩展。本课程还包括医疗、经济、市场研究等行业的综合案例，完全从实际案例出发讲解各类方法的综合运用，以训练学生提高实战能力。

#### 教学目标：

- 1、通过实验环节的教学，使学生熟练掌握 SPSS 23.0 的各项操作方法和操作技能，培养学生运用计算机软件分析和解决实际问题的技巧和能力。
- 2、通过实验环节的教学，使学生掌握 SPSS 的界面操作、数据管理、统计图表制作、统计描述等各项基本的操作技能，培养学生进行描述性统计分析的能力。
- 3、通过实验环节的教学，使学生掌握运用 SPSS 软件进行基本统计分析、回归分析、主成分分析、时间序列分析、信度分析的方法和技能，培养学生进行相关性和解释性统计分析的能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：熟悉 SPSS 23.0 的操作界面和掌握各项基本功能模块的操作方法	熟练掌握社会统计方法，具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
2	教学目标 2：掌握 SPSS 的界面操作、数据管理、统计图表制作、统计描述等各项基本的操作技能，培养学生进行描述性统计分析的能力。	熟练掌握社会统计方法，具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
3	教学目标 3：掌握运用 SPSS 软件进行基本统计分析的方法和技能，培养学生进行相关性统计分析的能力。	熟练掌握社会统计方法，具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
4	教学目标 4：掌握运用 SPSS 软件进行回归分析、主成分分析的方法和技能，培养	熟练掌握社会统计方法，具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。

	学生进行相关性和解释性统计分析的能力。	
5	教学目标 5: 掌握运用 SPSS 软件进行时间序列分析、信度分析的方法和技能, 培养学生进行解释性统计分析的能力。	熟练掌握社会统计方法, 具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	SPSS 的系统参数和运行环境	综合性	2	1	必开
2	SPSS 的数据管理	综合性	2	1	选开
3	SPSS 基本统计分析	综合性	3	1	必开
4	相关分析与方差分析	综合性	3	1	必开
5	MEANS 过程和 T 检验	综合性	3	1	必开
6	非参数检验和回归分析	综合性	3	1	必开
7	SPSS 降维分析	综合性	4	1	选开
8	SPSS 聚类与判别分析	综合性	4	1	选开
9	SPSS 多选题分析	综合性	3	1	必开
10	时间序列模型与问卷信度	综合性	4	1	选开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: SPSS 的系统参数和运行环境

- 1.项目内容: SPSS 23.0 的特点和系统功能; SPSS 23.0 的系统参数设置和运行环境设置。
- 2.项目目标: 了解 SPSS 23.0 的特点和系统功能; 熟悉 SPSS 23.0 的系统参数设置和运行环境设置。

#### 实验项目 2: SPSS 的数据管理

- 1.项目内容: SPSS 23.0 数据和变量的基本操作; SPSS 23.0 数据文件的相关操作。
- 2.项目目标: 掌握 SPSS 23.0 数据和变量的基本操作方法; 掌握 SPSS 23.0 数据文件的相关操作方法。

#### 实验项目 3: SPSS 基本统计分析

- 1.项目内容: 描述性分析; 频数分析; 列联表分析; 比率分析。
- 2.项目目标: 掌握描述性分析方法; 掌握频数分析方法; 掌握列联表分析方法; 掌握比率分析方法。

#### 实验项目 4: 相关分析与方差分析

- 1.项目内容: 双变量相关分析; 偏相关分析; 单因素方差分析; 多因素方差分析。
- 2.项目目标: 掌握双变量相关分析方法; 了解偏相关分析方法; 掌握单因素方差分析方法, 了解多因素方差分析方法。

#### 实验项目 5: MEANS 过程和 T 检验

- 1.项目内容：均值（Means）过程；单样本 T 检验；多样本 T 检验。
- 2.项目目标：掌握均值（Means）过程的概念和方法；掌握单样本 T 检验的概念和方法；掌握多样本 T 检验的概念和方法。

#### 实验项目 6：非参数检验和回归分析

- 1.项目内容：卡方检验；二项检验；游程检验。
- 2.项目目标：掌握卡方检验的概念和方法；掌握二项检验的概念和方法；掌握游程检验的概念和方法。

#### 实验项目 7：SPSS 降维分析

- 1.项目内容：因子分析；主成分分析。
- 2.项目目标：掌握因子分析的概念和方法；掌握主成分分析的概念和方法。

#### 实验项目 8：SPSS 聚类与判别分析

- 1.项目内容：聚类分析；判别分析。
- 2.项目目标：掌握聚类分析的概念和方法；掌握判别分析的概念和方法。

#### 实验项目 9：SPSS 多选题分析

- 1.项目内容：多选题分析与变量集；多选题变量集的频数分析；多选题变量集的交叉表分析。
- 2.项目目标：掌握多选题分析与变量集的概念；掌握多选题变量集的频数分析；了解多选题变量集的交叉表分析方法。

#### 实验项目 10：时间序列模型与问卷信度

- 1.项目内容：时间序列模型与数据处理；指数平滑模型；信度分析；缺失值分析。
- 2.项目目标：掌握时间序列模型与数据处理的方法；掌握指数平滑模型概念和方法；了解信度分析方法；了解缺失值分析方法。

## 五、考核方式

1、考核要求：按理论考试加实验过程化考核，以实验过程化考核为主的原则进行考核。理论考试成绩占 30%，实验过程化考核成绩占 70%。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

参加 1 次实验记 10 分，做满 10 次实验记 100 分。

(2) 撰写的实验报告（60%）

实验报告的内容包括：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。简述实验目的、原理、方法、步骤。记录相关实验数据和分析结果并将实验的思考题解答在报告中。

(3) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：社会统计应用软件的原理和方法，闭卷考试。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	微型计算机	80
2	SPSS 20.0 软件	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张文彤等. SPSS 统计分析基础教程. 高等教育出版社, 2016.

### 2、参考书：

【1】郝黎仁等. SPSS 实用统计分析. 中国水利水电出版社, 2014.

【2】赖国毅等. SPSS17 中文版统计分析典型实例精粹, 电子工业出版社, 2010.

【3】吴骏. SPSS 统计分析从零开始学. 清华大学出版社, 2014.

## 《心理咨询与治疗实务》实验教学大纲

课程编号：17131121

课程名称：心理咨询与治疗实务

英文名称：Psychology Counseling and Therapy

课程学时：51

课程性质：特色课程

实验室名称：心理咨询室、观察演练室、游戏治疗室

适用专业：应用心理学

大纲执笔人：曾妍

大纲审批人：吴铁钧

课程学分：2

实验学时：34

先修课程：心理咨询学

## 一、课程简介

## 课程内容：

在心理咨询学的基础上，进一步引导学生掌握心理咨询与治疗中的各项技术，熟悉心理咨询各常用流派的操作方法。

## 教学目标：

- 1、理解心理咨询中了解的技术和影响的的基本内容 and 应用要点，并能掌握心理咨询的基本技术的使用。
- 2、了解心理动力学流派、认知行为流派、人本主义流派心理咨询的理论基础，熟悉各流派的评估、干预及治疗技术。
- 3、了解沙盘治疗的应用范围和基本原理，熟悉沙盘治疗中各项设备（沙盘、沙具、水、照相机）的操作方式。
- 4、了解各类常用团体治疗方法的操作流程、方法和疗效评估，熟悉团体创建、维系和结束的基本方法和注意事项。
- 5、了解家庭治疗的过程与步骤，熟悉家庭治疗的理论与基本方法、疗效评估。
- 6、了解游戏治疗的理论与应用范围，熟悉游戏治疗的各项材料和限制设置。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

在充分理解心理咨询各项理论的基础上，接受心理咨询思维和方式的基本训练，能够基本掌握心理咨询和治疗的专业技能。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	心理咨询的基本技术	综合性	6	8	必开
2	心理动力学流派操作实务	综合性	3	8	必开
3	认知行为流派操作实务	综合性	4	8	必开
4	人本主义流派操作实务	综合性	3	8	必开
5	沙盘治疗操作实务	综合性	6	8	必开
6	团体治疗操作实务	综合性	6	8	必开

7	家庭治疗操作实务	综合性	3	8	必开
8	游戏治疗操作实务	综合性	3	8	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：心理咨询的基本技术

1. 项目内容：心理咨询的基本技术
2. 项目目标：
  - (1) 理解心理咨询中了解技术和影响技术的基本内容 and 应用要点
  - (2) 熟悉各项咨询技术的实际应用及使用范围
  - (3) 掌握心理咨询的基本技术的使用

##### 实验项目 2：心理动力学流派操作实务

1. 项目内容：心理动力学流派的治疗原理及其治疗特点
2. 项目目标：
  - (1) 了解心理动力学流派心理咨询的基本过程及其操作原理
  - (2) 熟悉心理动力学流派的评估、干预及治疗技术
  - (3) 掌握一些基础的心理动力学治疗技术

##### 实验项目 3：认知行为流派操作实务

1. 项目内容：认知行为流派的治疗原理及其治疗特点
2. 项目目标：
  - (1) 了解认知行为取向心理咨询的基本过程及其操作原理
  - (2) 熟悉认知行为流派的评估、干预及治疗技术
  - (3) 掌握一些基础的认知行为治疗技术

##### 实验项目 4：人本主义流派操作实务

1. 项目内容：人本主义流派的治疗原理及其治疗特点
2. 项目目标：
  - (1) 了解人本主义取向心理咨询的基本过程及其操作原理
  - (2) 熟悉人本主义流派的评估、干预及治疗技术
  - (3) 掌握一些基础的人本主义治疗技术

##### 实验项目 5：沙盘治疗操作实务

1. 项目内容：沙盘治疗的发展和原理
2. 项目目标：
  - (1) 了解沙盘治疗的应用范围和基本原理
  - (2) 熟悉沙盘治疗中各项设备（沙盘、沙具、水、照相机）的操作方式
  - (3) 掌握沙盘治疗的操作方法及意向分析的技术

##### 实验项目 6：团体治疗操作实务

1. 项目内容：团体治疗的操作方法、疗效因子介绍
2. 项目目标：
  - (1) 了解各类常用团体治疗方法的操作流程、方法和疗效评估
  - (2) 熟悉团体创建、维系和结束的基本方法和注意事项
  - (3) 掌握常用团体治疗方法的基本操作流程

##### 实验项目 7：家庭治疗操作实务

1. 项目内容：家庭治疗的理论和发展

**2. 项目目标：**

- (1) 了解家庭治疗的过程与步骤
- (2) 熟悉家庭治疗的理论与基本方法、疗效评估
- (3) 掌握常用的家庭治疗的基本操作流程

**实验项目 8：游戏治疗操作实务**

**1. 项目内容：** 游戏治疗的原理及其治疗特点

**2. 项目目标：**

- (1) 了解游戏治疗的理论与应用范围
- (2) 熟悉游戏治疗的各项材料和限制设置
- (3) 掌握儿童游戏治疗的操作流程和注意事项

**五、考核方式**

**1、考核要求：**

- (1) 独立完成 1-2 种治疗取向的咨询片段。
- (2) 根据教学案例书面说明某种治疗方法中的问题及改进方式。

**2、考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

按照课程进度要求提前预习课程内容，每节课程提前十分钟进入实验室做好上课准备，按时完成实验作业（案例分析）。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告为各流派案例操作分析，主要内容根据不同流派案例具体内容确定，不确定统一格式。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：（考核内容、方式）现场测试：心理咨询的基础技术测试，根据已有案例现场演示咨询片段，灵活运用各项咨询技术。

阶段测试 2：（考核内容、方式）案例报告：应用不同流派，设计一个较完整的咨询方案。

阶段测试 3：（考核内容、方式）现场测试：根据团体治疗的操作流程，按小组展示一个简单的团体创建、维系和结束过程。

- (4) 期末成绩（30%）

- 1) 独立完成 1-2 种治疗取向的咨询片段。
- 2) 根据教学案例书面说明某种治疗方法中的问题及改进方式。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	心理咨询室单向玻璃	1
2	监控设备	1
3	摄像机	1
4	观察演练室多媒体设备	1
5	白板	1
6	可移动座椅	70
7	沙盘	10
8	游戏治疗室可移动玩具袋	2
9	水池、沙箱	1

10	画板、球类等	1
----	--------	---

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】岳晓东. 心理咨询-基本功技术. 清华大学出版社, 2015.

### 2、参考书：

【1】约翰·麦克劳德. 《心理咨询导论（第3版）》. 上海社会科学院出版社, 2015 .

【2】乐国安, 梁定勇. 《咨询心理学》南开大学出版社, 2002.

【3】欧文·亚隆 等. 《团体心理治疗：理论与实践（第5版）》. 中国轻工业出版社, 2010.

【4】加利·兰德雷斯 (Garry L. Landreth). 《心理咨询师系列：游戏治疗（第4版）》. 重庆大学出版社, 2013.

【5】博伊科 古德温等. 《沙游治疗—心理治疗师实践手册》. 中国轻工业出版社, 2012.

【6】肇嘉. 《沙盘游戏与心理疾病的治疗》. 中国人民大学出版社, 2015.

【7】John McLeod (2013). An Introduction to Counselling. Open University Press.

【8】Allen E. Ivey; Mary Bradford Ivey; Carlos P. Zalaquett. (2016). Intentional Interviewing and Counseling:... Brooks Cole.

【9】Virginia M Brabender (2002). Introduction to Group Therapy. Wiley

## 《实验心理学》实验课程教学大纲

课程编号：17121199  
 课程名称：实验心理学  
 英文名称：Experimental Psychology  
 课程学时：85  
 课程性质：专业必修课程  
 实验室名称：心理学实验室  
 适用专业：应用心理学

大纲执笔人：张阳  
 大纲审批人：张明  
 课程学分：4  
 实验学时：34  
 先修课程：普通心理学

### 一、课程简介：

#### 课程内容：

在普通心理学的基础上，进一步引导学生熟悉心理学实验研究的基本原则和过程，熟练掌握各类心理学基础实验的操作方法。

#### 教学目标：

引导学生掌握心理学实验研究的基本原则和过程，形成周密、严谨和具有批判性的逻辑思维能力，和求实的科学精神和实验态度。提高设计心理学实验的理论水平和形成具体的实验操作能力，最后达到具备独立实验设计、开展研究、采集数据和撰写研究报告的能力，为将来从事相关的研究和应用奠定良好的基础。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

掌握心理学实验研究的原理和过程，接受基本的心理学实验思维和科研训练，提高设计心理学实验的理论水平和形成具体的实验操作能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	反应时	演示性	4	8	必开
2	色词干扰效应	验证性	6	8	必开
3	选择性注意	综合性	6	8	必开
4	心理旋转	综合性	6	8	必开
5	记忆容量	综合性	6	8	必开
6	记忆时间规律	综合性	6	8	必开

### 四、实验内容及教学要求

实验项目 1：反应时

1.项目内容：三种类型的反应时（A, B, C）

2.项目目标：

- （1）了解不同类型的反应时，以及实验新心理学的减法逻辑
- （2）熟悉通过相减法提纯不同的加工过程
- （3）掌握实验心理学减法逻辑

实验项目 2：色词干扰效应

1.项目内容：颜色加工和语义加工的不同速度

2.项目目标：

- （1）了解颜色和语义两种不同的加工
- （2）熟悉色词干扰实验条件的设置
- （3）掌握色词干扰实验结果的计算和推广

实验项目 3：选择性注意

1.项目内容：空间提示线索对靶子加工的影响

2.项目目标：

- （1）了解空间提示线索对靶子加工的影响和时程
- （2）熟悉双变量实验设计
- （3）掌握双变量实验的设计和分析

实验项目 4：心理旋转

1.项目内容：心理旋转

2.项目目标：

- （1）了解人类在进行比较时进行的心理操作
- （2）熟悉顺序效应等对实验结果的影响
- （3）掌握证明心理选择存在的技术和排除顺序效应影响的方法

实验项目 5：记忆容量

1.项目内容：短时记忆容量

2.项目目标：

- （1）了解短时记忆的容量限制
- （2）熟悉利用概率计算短时记忆容量的方法
- （3）掌握短时记忆研究的经典结论和方法

实验项目 6：记忆时间规律

1.项目内容：记忆的首因和近因效应

2.项目目标：

- （1）了解记忆的时间时间效应，即首因和近因效应
- （2）熟悉测量记忆效果的方法
- （3）掌握排除先前经验影响的方法和技术

## 五、考核方式

1、考核要求：

独立设计、开展、收集数据和撰写研究报告。

2、考核内容：

（1）学习态度和出勤（10%）

按照课程进度要求提前预习课程内容，每门课程提前十分钟进入实验室做好上课准备，按时完成实验报告。

（2）撰写的实验报告（20%）

实验报告包括：被试；实验仪器与材料；实验程序；实验结果；结果分析。

(3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：（考核内容、方式）实验报告：反应时实验。

阶段测试 2：（考核内容、方式）实验报告：颜色加工和语义加工实验。

阶段测试 3：（考核内容、方式）实验报告：心理旋转实验。

阶段测试 4：（考核内容、方式）实验报告：记忆容量实验。

(4) 期末成绩（30%）

独立设计、开展、收集数据和撰写研究报告。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PsyLAB 心理实验台	6 套
2	计算机机房电脑	50 台

## 七、实习教材、参考书

### 1. 教材：

【1】郭秀艳. 《实验心理学》. 人民教育出版社, 2010.

### 2. 参考书：

【1】朱滢. 《实验心理学》. 北京大学出版社, 2012 .

【2】Kantowitz, B. H., Henry L Roediger, I., & Elmes, D. G. (2009). *Experimental Psychology* (ninth). Cengage Learning.

【3】John Wixted, P. (2004). *Stevens' Handbook of Experimental Psychology, Methodology in Experimental Psychology*. John Wiley & Sons.

【4】Kingdom, F. A. A., & Prins, N. (2009). *Psychophysics*. Academic Press.

【5】Cunningham, D. W., & Wallraven, C. (2011). *Experimental Design*. CRC Press.

【6】MacMillan, N. A., & Creelman, C. D. (2005). *Detection Theory 2ed* (2nd ed.). Psychology Press.

## 《信息检索》实验教学大纲

课程编号：17120159  
 课程名称：信息检索  
 英文名称：Information retrieval  
 课程学时：68  
 课程性质：专业必修课  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息资源管理,档案学

大纲执笔人：高俊宽  
 大纲审批人：吴品才  
 课程学分：3  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

信息基础知识、信息检索基础知识、中文图书信息检索、中文期刊论文信息检索、学位论文信息检索、会议信息检索、专利信息检索、标准信息检索、外文信息检索、网络信息检索、事实人物信息检索以及论文写作。

## 教学目标：

通过实验要求学生掌握信息检索的原理、获取信息的渠道以及图书信息、期刊论文信息、学位论文信息、专利信息、标准信息、外文专业信息、网络信息、OA 信息等各种信息的检索，培养学生的信息素质、提高信息检索的能力，遵守信息法律法规，全面掌握信息的处理和应用，为参加各种科技比赛和毕业论文写作做好充分准备。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	信息资源的类型和信息获取的渠道	熟悉图书、期刊、学位论文等不同信息资源的内涵及图书馆、互联网的利用
2	信息组织的方式	熟悉分类语言、主题语言、关键词语言以及分类标引、主题标引
3	信息检索工具	掌握工具书、数据库、搜索引擎的运用
4	中文图书信息的检索	掌握古籍、近现代图书、电子图书的检索和利用
5	中文期刊论文信息的检索	熟悉中国学术期刊（网络版）、万方数据、人大复印报刊资料库和中国社会科学引文索引的检索
6	学位论文和会议信息的检索	掌握中国学位论文数据库、苏州大学学位论文数据库、中国知网硕博论文数据库以及中国会议论文数据库的检索和利用
7	标准与专利信息的检索	掌握万方数据标准数据库和专利数据库的检索和利用
8	OA 信息的检索	利用 DOAJ 检索期刊论文，利用 OpenDOAR 检索高校机构知识库

9	网络信息检索	利用多种渠道和平台检索网络信息，包括政府信息、教育信息、文化信息、学术信息等
---	--------	--

### 三、实验课程内容和学时分配

序号	实验项目名称	目的要求	学时分配	实验类型	每组人数	必开、选开
1	熟悉图书馆各种类型信息资源	熟悉各种类型的信息资源	1	综合性		必开
2	信息检索语言和信息检索技术	掌握国内外著名的分类语言和主题语言、信息检索技术	2	综合性		必开
3	信息检索工具	掌握书目、索引、文摘、年鉴、百科全书、类书、政书	2	综合性		必开
4	中文图书信息的检索	通过各种检索工具掌握古今图书的检索	2	综合性		必开
5	中文期刊论文信息的检索	系统掌握著名中文期刊数据库的检索	2	综合性		必开
6	学位论文信息的检索	通过各种途径检索学位论文	2	综合性		必开
7	外文信息的检索	掌握各类外文信息的检索	2	基础性		必开
8	网络信息的检索	掌握各种类型网络信息的检索	2	综合性		必开
9	OA 信息的检索	掌握免费开放学术信息的检索	2	基础性		必开

### 四、实验项目的内容和项目目标

**实验名称 1:** 熟悉各类型图书馆的各类型信息资源

**实验内容:**

1. 登陆国家图书馆、你家乡所在地的省市公共图书馆（2 个）、你喜欢的大学图书馆（1 个）和苏州大学图书馆网站，熟悉各类型图书馆的各类信息资源。
2. 每个图书馆国内外电子图书数据库有哪些，试举 3-5 个。
3. 每个图书馆国内外期刊论文数据库有哪些，试举 3-5 个。
4. 每个图书馆国内外硕博学位论文数据库有哪些，试举 3-5 个。
5. 简要阐述一下你上网经常做的事情是什么？（比如获取信息、购物、社交、网络娱乐等）

**实验要求:**

把各种类型的数据库具体名称详细写到你的实验报告中，通过你喜欢大学图书馆各种类型的数字信息资源和苏大的相比较，谈谈你的实验心得。

**实验目的:**

熟悉各种类型的信息资源，为以后课程的展开和检索各类型信息资源打好基础。

## 实验名称 2：信息检索语言和信息检索技术

### 实验内容：

- 1、熟悉《中国图书馆分类法》（第5版）、《美国国会图书馆分类法》、《杜威十进分类法》的编号制度和分类体系。
- 2、熟悉《汉语主题词表》、《美国国会图书馆标题表》、《中国分类主题词表》的结构和参照系统。
- 3、利用布尔逻辑运算符检索中国知网的期刊论文库自己感兴趣的期刊论文，比较运用不同的运算符检索结果的不同之处。

**实验目的和要求：**全面掌握国内外著名的分类语言和主题语言、信息检索技术

## 实验名称 3：信息检索工具

### 实验内容：

- 1、查找《民国时期总书目（1911-1949）》、《全国报刊索引》具体内容包括哪些。
- 2、利用网络词典、百度百科、维基百科或互动百科查找分别对“全民阅读”、“电子文件”、“电子档案”、“数字档案馆”、“图书情报专硕”的解释。
- 3、查找宋代四大类书及四大类书具体内容是哪方面的；《十通》的作者、形成年代及具体指哪几本书。
- 4、利用中国年鉴网或CNKI年鉴数据库查找年鉴，根据我们所学知识，了解哪些是综合性年鉴，哪些是专科性年鉴，试举例3-5个说明。

### 实验目的和要求：

- 1、全面掌握书目、索引、文摘的内容和类型；
- 2、掌握辞书、年鉴、百科全书、类书、政书的类型和功用。

## 实验名称 4：中文图书信息的检索

### 实验内容：

- 1、苏州大学图书馆OPAC检索
- 2、超星数字图书馆检索电子图书
- 3、利用豆瓣网检索图书
- 4、你常用的移动阅读客户端有哪些，谈谈你利用的原因。

### 实验要求和目的：

通过书名、作者、关键词等途径利用检索工具搜索自己感兴趣的纸本图书（3-5本）和电子图书（3-5本），并把图书的基本信息（书名、作者、出版社、出版年月、ISBN等）记录下来，并简明说明自己利用各种搜索工具实验的步骤和检索结果，同时对其中的一本书谈下自己的心得和感受。

## 实验名称 5：中文期刊论文信息的检索

### 实验内容：

1. 中国学术期刊（网络版）的利用和检索
2. 人大复印报刊全文数据库的利用和检索
3. 中文社会科学引文索引的利用和检索

### 实验要求和目的：

利用中国期刊全文数据库从题名（篇名）、作者（作者单位）等检索字段查找“电子文件”、“档案学教育”、“数字人文”、冯惠玲（中国人民大学）、陈忠海（郑州大学）、胡燕（苏州大学）等主题和作者的期刊论文，掌握初级检索和高级检索（布尔逻辑）的方法，并简明写出检索结果显示（2011-2016年，3-5篇），学会查找和下载论文，比较各个期刊论文数据库的不同，同时说明目前研究这些主题的机构和作者主要都有哪些，就你感兴趣的一个主题写一篇不少于500字的小论文。

### 实验名称 6: 学位论文信息的检索

#### 实验内容:

通过专业、导师、学位授予单位等检索字段,检索要求专业为“情报学”(信息资源管理),导师(学位授予单位)要求分别为马费成(武汉大学)、孙建军(南京大学)、周毅(苏州大学),时间范围为2011-2015年,利用中国学位论文数据库、中国优秀硕士论文全文数据库、中国博士学位论文全文数据库查找学位论文信息,掌握学位的检索步骤和方法,写出目前这些导师指导的硕博研究生撰写的论文有哪些,通过检索到的学位论文总结出目前以上大学或导师指导的情报学专业的研究特色是什么。

#### 实验目的和要求:

通过各种途径掌握学位论文信息的检索

### 实验名称 7: 会议、专利、标准信息检索

#### 实验内容:

(1) 通过中国会议学术在线、中国图书馆学会(中国档案学会)检索中国图书馆学会(中国档案学会)2011年以来召开的会议信息有哪些,写出你感兴趣的会议名称和主题。

(2) 利用万方数据查找历年海峡两岸图书馆资讯学研讨会的学术论文,写出每届会议的举办单位,总结每届会议的主题内容有哪些。

(3) 利用万方数据检索你所用手机品牌的公司申请的手机专利有哪些,谈谈你对这个公司专利情况的认识(比如申请国家、专利数量等)。

(4) 利用万方数据检索你喜欢的饮料或食品的标准有哪些,谈谈你对这些标准的认识(比如标准类型、数量等)。

#### 实验目的和要求: 掌握会议、专利、标准网络信息的检索

### 实验名称 8: OA 信息检索

#### 实验内容:

(1) 利用 DOAJ ([www.doaj.org](http://www.doaj.org)) 检索 OA 期刊,检索目前 DOAJ 收录哪些学科的 OA 期刊, LIS 学科的期刊有哪些,试举例说明(包括美、英、中国台湾等)。

(2) 利用 OPENDOAR ([www.opendoar.org](http://www.opendoar.org)) 检索中国大陆地区、台湾、香港地区大学知识库的建设情况,并举例说明。

(3) 利用“中国科技论文在线”检索“开放存(获)取”方面的论文有哪些并下载。

#### 实验目的和要求: 掌握 OA 信息的检索

### 实验名称 9: 网络信息检索

#### 实验内容: 政府信息、教育信息、文化信息、娱乐信息的检索

(1) 检索你家乡市县(区)两级政府网站的政府信息公开情况,就信息公开现状谈谈自己的看法。

(2) 检索江、浙、沪三地招收“情报学(信管班)、档案学(档案班)”专业硕士研究生的高校有哪些,并分别写出各校硕士研究生的考试科目和研究方向。

(3) 检索《中国青年报》,查找这份报纸每日的栏目设置大致有哪些,请说出你感兴趣的栏目。

(4) 检索你感兴趣的娱乐网站,谈谈你感兴趣的栏目和内容。

#### 实验目的和要求: 掌握各种网络信息的检索

## 五、考核方式

### 1、考核要求

- 1) 实验课的考核方式: 通过实验课,完整写出实验过程,并写出实验心得。
- 2) 实验课成绩占课程总成绩的 20%。

## 2、考核内容

### 1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度积极认真，不迟到，不早退，否则影响实验成绩

### 2) 实验报告内容过程描述（70%）

实验报告包括信息检索过程的描述，实验到遇到的问题及其解决方法，以及实验心得。

### 3) 实验报告形式（10%）

实验报告以电子稿件的形式发给老师，要求条理清晰，层次分明。

## 3、考核过程

1) 老师每周分配实验任务，学生 2 周内上机或手工完成 1 次实验内容。

2) 学生每 2 周交一次实验报告，老师对实验报告进行评阅，给出实验成绩。

3) 老师每 3 周课堂对实验报告进行总结评述，反馈实验报告内容，指出不足和需要完善的地方。

4) 为下一次实验做好布置和准备工作。

## 六、主要仪器设备与台套数

主要就是利用能够上网的计算机，台数根据上课人数而定。

## 七、实验教材、参考书

1、教材：高俊宽主编. 信息检索. 上海世界图书公司. 2017.

### 2、参考书：

1) 焦玉英, 符绍宏, 何绍华. 《信息检索（第 2 版）》. 武汉大学出版社, 2008.

2) 王立清. 《信息检索教程（第 2 版）》. 中国人民大学出版社, 2008.

3) 叶继元. 《信息检索导论（第 2 版）》. 电子工业出版社, 2009.

4) 马文峰. 《信息检索教程》. 国家图书馆出版社, 2009.

5) 卢小宾. 李景峰. 《信息检索》. 科学出版社, 2009.

6) 叶继元. 《信息组织》. 电子工业出版社, 2010.

## 《办公自动化》实验教学大纲

课程编号：17130075  
 课程名称：办公自动化  
 英文名称：Office Automation  
 课程学时：68/51  
 实验课性质：特色课程  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息资源管理/劳动与社会保障

大纲执笔人：蒋晨曦  
 大纲审批人：鞠  
 课程学分：3/2.5  
 实验学时：34/17  
 先修课程：计算机基础

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程内容是办公自动化的软件环境及其操作，主要涉及：操作系统平台知识与操作、字符文字录入技能训练、人工智能软件、OFFICE 软件包的高级应用、互联网（Internet）与内联网（Intranet）资源利用、PDF 文档制作工具使用、网页多媒体素材制作等。本课程内容的扩展是教师课堂教学布置的学生课外实验作业。

#### 教学目标：

1、通过实验环节的教学，使学生对办公自动化原理、知识、操作有更深入的认识，做到理论联系实际，提高他们解决实际问题的能力，使他们更能适应现代办公的需要。

2、通过实验环节的教学，使学生掌握办公自动化的有关操作，包括操作系统应用、网络资源利用的知识和技能，有关软件的安装、使用知识和技能，字符、文字录入方法和技能，各类文档编辑、保护方法和技能等。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	使学生对办公自动化原理、知识、操作有更深入的认识，做到理论联系实际，提高他们解决实际问题的能力，使他们更能适应现代办公的需要。	具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
2	使学生掌握办公自动化的有关操作，包括操作系统应用、网络资源利用的知识和技能，有关软件的安装、使用知识和技能，字符、文字录入方法和技能，各类文档编辑、保护方法和技能等。	具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开 选开
1	字符与文字录入	基础性	2	1	选开
2	OCR 与语音识别	综合设计性	3	1	选开
3	WORD 高级（1）	综合性	2	1	必开

4	WORD 高级（2）	综合设计性	3	1	选开
5	IE 与 Internet 资源利用	基础性	3	1	必开
6	EXCEL 高级（1）	综合性	3	1	必开
7	EXCEL 高级（2）	综合设计性	3	1	选开
8	PowerPoint 使用	综合性	3	1	必开
9	ACCESS 使用	基础性	3	1	必开
10	FRONTPAGE 使用	综合性	3	1	必开
11	PDF 文档制作	综合设计性	3	1	选开
12	网页素材制作	综合性	3	1	选开

注：“必开”实验适合于 17 学时实验（劳动与社会保障专业）；“必开”+“选开”适合于 34 学时实验（信息资源管理）。

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：字符与文字录入

1. 项目内容：字符与文字的录入测试和强化；录入不认识的字；录入扩展字符集的汉字；造字。
2. 项目目标：熟练掌握字符与文字的录入；掌握造字软件的使用；理解输入法链接；理解汉字操作系统的原理。

##### 实验项目 2：OCR 与语音识别

1. 项目内容：OCR 软件安装、使用；图像型 PDF 文件 OCR 识别；自动识别与手工校正；语音识别软件安装、使用。
2. 项目目标：掌握高效的信息采集方法；理解人工智能的应用。

##### 实验项目 3：WORD 高级（1）

1. 项目内容：课表制作；文本框链接；页面设置；文档格式与版本；自动图文集；邮件合并；宏与控件；其它高级功能。
2. 项目目标：系统掌握 WORD 的使用；理解 WORD 部分高级功能。

##### 实验项目 4：WORD 高级（2）

1. 项目内容：索引与目录；WORD 文档的多层次保护；活动对象嵌入。
2. 项目目标：理解 WORD 文档的组织方式；理解 WORD 文档的保护；掌握 WORD 部分高级应用。

##### 实验项目 5：IE 与 Internet 资源利用

1. 项目内容：网络设置与环境；IE 程序设置与使用；互联网、内联网信息资源利用。
2. 项目目标：理解网络环境与安全；掌握 IE 的使用与设置；掌握互联网、内联网信息资源利用工具；理解网络资源概况。

##### 实验项目 6：EXCEL 高级（1）

1. 项目内容：EXCEL 应用程序的界面；EXCEL 文档的结构、名称、函数、引用；EXCEL 文档保护；EXCEL 实例操作；EXCEL 宏（VBA）。
2. 项目目标：掌握 EXCEL 的界面及基本使用；掌握 EXCEL 文档的结构和安全应用；掌握 EXCEL 的部分高级功能。

##### 实验项目 7：EXCEL 高级（2）

1. 项目内容：EXCEL 应用程序的数据操作；EXCEL 数据透视表操作；EXCEL 文档实例分析应用。
2. 项目目标：掌握 EXCEL 数据透视表功能；掌握数据格式转换与统计功能；培养和掌握解决实际问题的能力。

##### 实验项目 8：PowerPoint

1. **项目内容：**PowerPoint 的界面及其使用；创建演示文稿及其保存；幻灯片的个性化设置；活动对象嵌入；交互式幻灯片制作。
2. **项目目标：**掌握 PowerPoint 的界面及其使用；掌握个性化幻灯片的制作；掌握交互式幻灯片制作。

#### 实验项目 9：ACCESS

1. **项目内容：**ACCESS 软件界面及其基本使用；ACCESS 数据库和表；ACCESS 数据库实例操作；查询和参数查询的建立。
2. **项目目标：**掌握 ACCESS 软件基本使用；理解 ACCESS 数据库和表概念；掌握数据导入方法；理解表间关系的建立；掌握参数查询的建立方法。

#### 实验项目 10：FRONTPAGE

1. **项目内容：**HTML 语言；FrontPage 安装使用；建立本地 Web 网站；网页设计；IIS 安装与 WEB 服务器配置；发布与测试。
2. **项目目标：**理解 HTML 语言；掌握 FrontPage 软件使用；掌握网页中各种元素的插入以及链接跳转方法；掌握简易网站建设方法。

#### 实验项目 11：PDF 文档制作

1. **项目内容：**使用 WORD 制作 PDF 文档；Adobe Acrobat PDF 软件安装、激活与使用；内容不可复制、不可打印 PDF 文档制作；验证签名；数字签名；印章制作软件使用。
2. **项目目标：**掌握 PDF 文档制作软件安装与使用；掌握 PDF 文档制作方法、保护方法；掌握印章制作软件使用。

#### 实验项目 12：网页素材制作

1. **项目内容：**多媒体原始素材的采集；图像处理软件 Photoshop 使用；图像编辑；制作 GIF 动画文件；制作互动式的 FLASH 动画。
2. **项目目标：**掌握图像采集方法；掌握网页中多媒体对象的创建与修改；掌握 Photoshop 软件、Flash 软件的初步使用。

## 五、考核要求

### 1. 考核方式

本实验课程属非独立设课课程，学生实验成绩属于《办公自动化》课程总成绩的组成部分。《办公自动化》课程期末采用闭卷笔答方式，学生实验中的理论知识纳入闭卷笔答试卷中进行；学生实验考核的成绩评定基于实验过程化考核为指导思想，学生实验考核成绩占课程总成绩的 50%。

### 2. 考核内容

#### （1）学习态度和出勤（10%）

每次学生实验实行点名考勤制度，缺席实验扣学习态度和出勤成绩分，注重学生实验过程的管理和教学。

#### （2）撰写的实验报告（70%）

每次实验成绩的评定，由本次实验操作表现和实验报告决定。本课程的实验报告主要是对实验过程中的经验和技能作总结。实验结果和报告可以通过网络提交至服务器上。实验报告的内容包括：1) 实验目的、方法、过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

#### （3）期末实验考核成绩（20%）

学期结束前最后一次实验作为实验课程的期末考核，由实验操作表现、最后一次实验报告来评定期末实验考核成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	微型计算机	80
2	计算机网络（校园网）	1
3	服务器以及相应软件	1

## 七、实验教材、参考书

### 1. 教材：

蒋晨曦.《办公自动化教程》，2012.

### 2. 参考书

①张照余等.《办公技术与办公设备》.中国档案出版社,2003.

②上海市计算机应用能力考核办公室.《办公自动化》.复旦大学出版社,2004.

③刘玫瑰等.《办公自动化硬件的使用与维护》.北京大学出版社,1996.

④李平等.《网络办公自动化技术与应用》.西安电子科技大学出版社,2004.

⑤《办公自动化上机实验指导》.上海市计算机应用能力考核办公室编,1997.

## 《文档管理系统设计》实验教学大纲

<p>课程编号：17120163</p> <p>课程名称：文档管理系统设计</p> <p>英文名称：File and Archive System Design</p> <p>课程学时：68</p> <p>实验课性质：专业必修课</p> <p>实验室名称：计算机实验室</p> <p>适用专业：档案学</p>	<p>大纲执笔人：蒋晨曦</p> <p>大纲审批人：张明</p> <p>课程学分：3</p> <p>实验学时：34</p> <p>先修课程：档案管理学</p>
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程是关于文件档案管理信息系统的设计，主要涉及：文档管理系统需求分析(概念/初步)，公文与档案管理系统的使用和功能描述，各类信息系统功能、结构、特点描述，Visio 软件工具安装、使用及其应用，文档管理信息系统的网络架构、数据库分析设计，传统文档管理信息系统设计与实施（使用 VFP 设计菜单、实现文件登记输入、主题标引）等实验。本实验课程内容的扩展是教师课堂教学布置的学生课外实验作业。

#### 教学目标：

1、通过实验环节的教学，使档案专业学生对当前文件档案管理的原理、方法、过程有更深入的认识，提高他们的动手能力和解决实际问题的能力，使他们能适应现代文件档案管理工作的需要。

2、通过实验环节的教学，使档案专业学生能更好地掌握软件工程学的知识和初步的管理信息系统开发应用能力，掌握管理信息系统开发各个环节的工作和特点，包括系统分析、系统设计、系统实施、系统运行维护和评价等环节，从而为将来可能参与文档管理系统开发设计奠定基础。

3、通过实验环节的教学，使档案专业学生掌握部分软件开发工具的应用，提高档案专业学生的信息技术应用能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	使档案专业学生对当前文件档案管理的原理、方法、过程有更深入的认识，提高他们的动手能力和解决实际问题的能力，使他们能适应现代文件档案管理工作的需要。	具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
2	使档案专业学生能更好地掌握软件工程学的知识和初步的管理信息系统开发应用能力，掌握管理信息系统开发各个环节的工作和特点，包括系统分析、系统设计、系统实施、系统运行维护和评价等环节，从而为将来可能参与文档管理系统开发设计奠定基础。	具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。
3	使档案专业学生掌握部分软件开发工具的应用，提高档案专业学生的信息技术应用能力。	具备运用现代技术手段进行实际操作的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开选开
1	文档管理系统需求分析（概念/初步）	综合设计性	4	1	必开
2	（文迪）公文与档案管理系统功能描述和分析设计	综合设计性	6	1	必开
3	信息系统类型、功能、特点描述	综合性	6	1	必开
4	Visio 安装、使用及其应用	综合设计性	6	1	必开
5	文档管理信息系统的网络架构、数据库分析设计	综合设计性	6	1	必开
6	传统文档管理信息系统设计与实施	综合性	6	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：文档管理系统需求分析（概念/初步）

1. 项目内容：文档管理对象、方法、功能和结构；传统文档管理系统功能；文档管理的发展和现状；使用 WORD 进行文档管理系统需求分析。
2. 项目目标：理解并描述文档管理系统的功能和结构（概念/初步）；培养学生分析、归纳、描述应用能力。

#### 实验项目 2：（文迪）公文与档案管理系统功能描述和分析设计

1. 项目内容：（文迪）公文与档案管理系统软件安装使用；（文迪）公文与档案管理系统软件功能的描述和分析设计。
2. 项目目标：掌握（文迪）公文与档案管理系统的使用；理解（文迪）软件的数据存储方式；掌握（文迪）软件的功能描述并能提出优化建议。

#### 实验项目 3：信息系统类型、功能、特点描述

1. 项目内容：管理信息系统；决策支持系统；数据仓库与联机分析处理；专家系统；办公自动化系统；电子商务系统。
2. 项目目标：掌握各类信息系统的概念、功能、特点和结构；掌握各类信息系统框架设计的要点、方法和难点；了解有关软件应用工具。

#### 实验项目 4：Visio 安装、使用及其应用

1. 项目内容：Visio 安装和简单使用；火车票购票系统业务流程图绘制；人事档案管理系统业务流程图绘制。
2. 项目目标：理解 Visio 的功能；掌握 Visio 软件的安装和简单使用；掌握业务流程图的绘制方法；理解管理系统职能结构和业务流程重组的概念。

#### 实验项目 5：文档管理信息系统的网络架构、数据库分析设计

1. 项目内容：文档管理信息系统的网络架构分析设计；数据库分析设计（概念设计、逻辑设计、物理设计）。
2. 项目目标：掌握文档管理信息系统网络架构及其分析设计方法；掌握文档管理信息系统数据库结构及其分析设计方法。

#### 实验项目 6：传统文档管理信息系统设计与实施

1. 项目内容：典型档案管理系统菜单设计；文件著录界面设计；主题标引程序设计。
2. 项目目标：掌握 VFP 环境下的软件菜单设计；掌握文件登记输入界面设计；掌握主题标引算法设计、程序设计和调试方法

## 五、考核要求

### 1. 考核方式

本实验课程属非独立设课课程，学生实验成绩属于《文档管理系统设计》课程总成绩的组成部分。《文档管理系统设计》课程期末采用闭卷笔答方式，学生实验中的理论知识纳入闭卷笔答卷中进行；学生实验考核的成绩评定基于实验过程化考核为指导思想，学生实验考核成绩占课程总成绩的 50%。

### 2. 考核内容

#### (1) 学习态度和出勤（10%）

每次学生实验实行点名考勤制度，缺席或不按时参加实验者扣其学习态度和出勤成绩分，注重学生实验过程的管理和教学。

#### (2) 撰写的实验报告（70%）

每次实验成绩的评定，由本次实验操作表现和实验报告决定。本课程的实验报告主要是对实验过程中的经验和技能作总结。实验结果和报告可以通过网络提交至服务器上。实验报告的内容包括：1) 实验目的、方法、过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

#### (3) 期末实验考核成绩（20%）

学期结束前最后一次实验作为实验课程的期末考核，由实验操作表现、最后一次实验报告来评定期末实验考核成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	微型计算机	60
2	计算机网络（校园网）	1
3	服务器以及相应软件	1

## 七、实验教材、参考书

### 1. 教材

耿骞.《信息系统分析与设计》（第二版）.高等教育出版社，2007.

### 2. 参考书

- ①孙淑扬等.《档案计算机管理教程》.中国人民大学出版社,1999.
- ②薛华成.《管理信息系统》（第5版）.清华大学出版社,2007.
- ③杨继萍.《Visio 2010 图形设计》.清华大学出版社,2011.
- ④严明等.《Visual Foxpro 教程》.苏州大学出版社,2013.
- ⑤冯博琴等.《计算机网络》（第2版）.高等教育出版社,2008.

## 《数据库原理》实验课程教学大纲

课程代码：17121263	大纲执笔人：徐芳
课程名称：数据库原理	大纲审批人：张明
英文名称：Principal of Database	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：信息技术基础
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息资源管理、档案学	

### 一、课程简介：

#### 课程内容：

通过本课程的学习，使学生对数据库管理的全过程及其方法有一个清楚的了解和认识，并学会数据库管理的基本操作。具体内容有：数据库的基本知识，Visual FoxPro 集成环境及项目管理，常量、变量、函数和表达式的使用，数据库与表的创建，表数据的处理，表记录的定位与表索引的建立和使用，数据库表的扩展属性与参照完整性规则，查询与视图的创建和使用，SELECT-SQL 语句，结构化程序的创建与设计。

#### 教学目标：

《数据库原理》是讲授数据库管理系统与计算机程序设计方面的课程，它一门实践性很强的应用学科，本课程可以使学生掌握面向对象程序软件设计的基础知识和基本方法，培养学生具有利用软件开发环境解决实际问题的能力，为进一步学习其它计算机知识及今后使用或开发数据库应用程序具有比较重要的作业。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握数据库的基本知识	熟练掌握数据库的基本知识
2	了解 Visual Foxpro 的基本知识：变量、常量、表达式、函数等等	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力
3	掌握数据库、数据库表的创建、增加、删除等操作	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力
4	掌握查询和视图的创建、增加、删除等操作	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力
5	掌握程序设计的基本知识	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力
6	掌握表单、类的基本操作	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力
7	掌握报表、菜单等基本知识 with 操作	熟练掌握 VFP 程序设计原理与方法，具备解决实际问题的能力

### 三、实验课程内容和学时分配

序号	项目名称	目的要求	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Visual FoxPro 集成环境及项目管理	了解 VFP 软件环境	验证性	2	1	必开
2	常量、变量、函数和表达式的使用	熟悉 VFP 的常量、变量等基本知识	验证性	4	1	必开
3	数据库与表的创建	掌握数据库与表的创建	验证性	2	1	必开
4	表数据的处理	掌握表的记录增加等基本操作	验证性	4	1	必开
5	表记录的定位与表索引的建立和使用	掌握表的索引简历	验证性	4	1	必开
6	数据库表的扩展属性与参照完整性规则	掌握表之间关系的设置	验证性	6	1	必开
7	查询与视图的创建和使用	掌握查询和视图的基本操作	验证性	2	1	必开
8	SELECT-SQL 语句	掌握 Select-SQL 语句的基本操作	验证性	6	1	必开
9	结构化程序的创建与设计	掌握结构化程序设计的基本知识	综合性设计性	4	1	必开

### 四、实验项目的内容与项目目标

#### 实验项目 1: Visual FoxPro 集成环境及项目管理

##### 1. 教学内容

VFP 的启动与退出；工具栏；“命令”窗口；“选项”对话框；VFP 的帮助系统；创建项目文件。

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握 VFP 启动与退出的各种方法。
- (2) 掌握与 VFP 项目管理器有关的操作。
- (3) 熟悉 VFP 的集成操作环境。

#### 实验项目 2: 常量、变量、函数和表达式的使用

##### 1. 教学内容

常量的表示；变量的赋值；常用函数；表达式。

##### 2. 教学目标

掌握各种常量的表示、变量的赋值、常用函数的功能和使用、各种类型表达式的表示方法。

#### 实验项目 3: 数据库与表的创建

##### 1. 教学内容

数据库的创建；数据库的打开与关闭；创建数据库表；修改表结构；表的打开与关闭；数据库与表之间的关系操作；有关数据库和表操作的常用函数。

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握创建和使用数据库的基本方法。
- (2) 掌握使用表设计器和 CREATE TABLE-SQL 命令创建表的方法。
- (3) 掌握使用表设计器和 ALTER TABLE-SQL 命令修改表结构的方法。

#### 实验项目 4：表数据的处理

##### 1. 教学内容

表的浏览、字段筛选和记录筛选；表记录的输入；表记录的修改；表记录的删除；防止表数据被修改；数据的复制。

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握表的浏览及定制方法。
- (2) 掌握在浏览窗口中表记录的插入、修改和删除的操作方法。
- (3) 掌握表记录插入、修改和删除的 SQL 命令（INSERT、UPDATE 和 DELETE）。

#### 实验项目 5：表记录的定位与表索引的建立和使用

##### 1. 教学内容

表记录的定位；创建表的结构复合索引；结构复合索引的修改与删除；索引的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 理解记录指针的作用，掌握表记录定位的基本方法。
- (2) 掌握表的结构复合索引的创建和使用方法。

#### 实验项目 6：数据库表的扩展属性与参照完整性规则

##### 1. 教学内容

数据库表的扩展属性的设置方法；创建数据库中两个表之间的永久性关系；设置两个具有永久性关系的表之间的参照完整性规则；永久性关系的删除；几个常用函数。

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握数据库表字段的扩展属性的设置方法。
- (2) 掌握创建数据库表永久性关系的基本方法。
- (3) 掌握设置数据库表之间的参照完整性规则的基本方法。

#### 实验项目 7：查询与视图的创建和使用

##### 1. 教学内容

用“查询设计器”设计查询；本地视图的创建；视图的使用；使用视图更新源表数据。

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握使用查询设计器创建查询的方法，掌握创建基于单张表和多张相关表的查询的方法和操作步骤。
- (2) 了解创建交叉表的查询的方法，了解视图的创建、使用和视图数据更新的方法。

#### 实验项目 8：SELECT-SQL 语句

##### 1. 教学内容

查看一个查询的 SELECT-SQL 语句；SELECT-SQL 语句的使用；其他 SQL 语句的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握 SELECT-SQL 语句的基本语法。
- (2) 了解 SELECT-SQL 语句的各个子句与查询设计器中操作的对应关系。

#### 实验项目 9：结构化程序的创建与设计

##### 1. 教学内容

创建程序文件；运行程序；编辑程序文件；使用 IF...ENDIF 条件语句；使用 DO CASE...ENDCASE 条件语句；使用 FOR...ENDFOR 循环语句；使用 DO WHILE...ENDDO 循环语句；循环语句与条件语句混合使用；在循环语句中使用 LOOP 语句；在循环语句中使用 EXIT 语句；自定义函数的创建与使用；

## 2. 教学目标

- (1) 掌握各种常量的表示、变量的赋值、常用函数的功能和使用、各种类型表达式的表示。
- (2) 初步掌握结构化程序设计的方法，初步掌握条件语句、循环语句的功能和使用方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

学生按实验指导书的要求，通过实验所受到的启发、对实验思考题的思考结果、对实验的建议或有更好的改进方法等，都可以作为实验报告的一部分写入实验报告。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课堂提问 5 分，考勤 5 分。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

学生按实验指导书的要求，完成实验，按要求写好实验报告，报告将作为评定实验成绩的依据。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1: 数据库和表的操作

阶段测试 2: 查询和视图的操作

阶段测试 3: 表单的操作

阶段测试 4: 报表或菜单的操作

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：本实验为非独立设课，期末实验课考核采用上机方式，主要考核学生对数据库和表的操作，查询和视图的操作，表单的操作以及报表和菜单的操作。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

主要就是利用能够上网的计算机，台数根据上课人数而定。

## 七、教材及参考书

### 1. 教材：

- 【1】崔建忠，单启成. 《Visual FoxPro 实验指导书》. 苏州大学出版社，2013.

### 2. 参考书：

- 【1】严明，单启成. 《Visual Foxpro 教程（2013 版）》. 苏州大学出版社.
- 【2】《二级考试试卷汇编（Visual FoxPro 语言分册）》. 苏州大学出版社，2008-2011.

## 《数据库程序设计》实验教学大纲

课程编号：17121332	大纲执笔人：许兰
课程名称：数据库程序设计	大纲审批人：蒋晨曦
英文名称：DataBase Programming	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：数据库原理、计算机程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息资源管理专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程在 C#+SQL Server2005 基础上介绍了 ASP.NET2.0 应用程序开发技术，以 Visual Studio.NET 2005 作为开发环境，采用实例教学来介绍 ASP.NET 应用程序开发技巧。为了让学生切实掌握所学知识并将其转化为实践应用，本课程设计为学生组队设计应用目标、数据库构建以及应用的实现，而老师进行相应的指导和协助。

## 教学目标：

通过实验要求学生掌握如何根据要求进行信息的组织和需求分析，以及相关数据库的设计、优化和高效。学习构建和维护一个基于 C#.net 平台的应用程序和网站，将其与数据库进行无缝链接。让学生通过学习相关的知识能够有助于快速了解并掌握数据库程序的基本开发流程，使得学生能够对其有更加全面的了解。为学生将所学相关的专业知识转化为应用提供了途径。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1 :熟悉 Visual Studio.NET 2005 的操作界面和掌握各项基本功能模块的操作方法	熟练掌握面向对象的程序设计方法，具备解决实际问题的能力
2	教学目标 2: 熟悉 SQL Server2005 的操作界面和基本数据库操作的能力	熟练掌握面向对象的程序设计方法，具备解决实际问题的能力
3	教学目标 3:掌握运用 Visual Studio.NET 2005 构建项目基本架构的能力	熟练掌握面向对象的程序设计方法，具备解决实际问题的能力
4	教学目标 4: 掌握运用 SQL Server2005 钩将项目所需的数据库以及相关表结构、视图的能力	熟练掌握面向对象的程序设计方法，具备解决实际问题的能力
5	教学目标 5: 熟练掌握利用 Visual Studio.NET 2005 将 SQL Server2005 中数据库中数据进行分析、整理、显示的能力。	熟练掌握面向对象的程序设计方法，具备解决实际问题的能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	ASP.NET 概述	基础性	2	6	必开
2	ASP.NET 编程模型	基础性	2	6	必开
3	C#语言基础	基础性	4	6	必开
4	ASP.NET 控件	设计性	4	6	必开
5	ASP.NET 的常用对象	设计性	6	6	必开
6	主题和母版页	设计性	6	6	必开
7	用户控件	设计性	2	6	必开
8	ADO.NET 数据库访问技术	设计性	6	6	必开
9	设计课程	综合性	2	6	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: ASP.NET 概述

##### 1. 项目内容:

在 Myaspnet 网站的 ch1 文件夹中添加一个 WebForm1-2 网页，其中包含一个按钮 button1 和一个标签 Label1，当用户单击 Button1 时，在 Label1 中显示“上机实验题 1”。

##### 2. 项目目标

熟悉 ASP.NET 编程环境。

#### 实验项目 2: ASP.NET 编程模型

##### 1. 项目内容:

在 Myaspnet 网站的 ch2 文件夹中设计一个名称为 WebForm2-7 的网页，用于输入用户名和密码，当用户名和密码都输入 1234 后单击“提交”按钮，显示输入正确的信息，否则显示出错信息。

##### 2. 项目目标

掌握 ASP.NET 页面的结构。掌握 HTML/XHTML 的各种标记及其作用。掌握 CSS 样式设计方法。掌握 ASP.NET 网页的执行过程。

#### 实验项目 3: C#语言基础

##### 1. 项目内容:

在 Myaspnet 网站的 ch3 文件夹中添加一个名称为 WebForm3-7 的网页，设计一个 Class4 类，包含 link 和 sort 方法，前者用于将一个字符串数组所有元素连接成一个字符串，后者对字符串数组中所有元素递增排序。在网页中先显示所有字符串，用户单击“排序”按钮后显示排序后的结果。

##### 2. 教学目标

掌握 C#中各种数据类型。掌握 C#中值类型和引用类型变量的定义方法。掌握 C#中值类声明方法。掌握 C#中对象的定义和使用方法。掌握 C#中继承的使用方法。

#### 实验项目 4: ASP.NET 控件

##### 1. 项目内容:

在 Myaspnet 网站的 ch4 文件夹中添加一个名称为 WebForm4-16 的网页。用于输入学生的学号、姓名、性别和班号。学号和姓名不能为空，班号从 DropDownList 控件中选择。当输入成功后单击“确定”按钮时在 Label 控件中显示输入的信息，用户单击“重置”按钮时实现输入重置功能。

## 2. 项目目标

掌握 ASP.NET 控件的分类。掌握各种 ASP.NET 标准服务器控件的使用方法。掌握各种 ASP.NET 验证控件的使用方法。掌握使用各种 ASP.NET 控件实现较复杂的网页设计。在课程项目的设计中运用所学的知识。

### 实验项目 5：ASP.NET 的常用对象

#### 1. 项目内容：

在 Myaspnet 网站的 ch5 文件夹中添加一个名称为 WebForm5-11 的网页，其功能与上机实验题 4 相似，只是在用户单击“确定”按钮后，在 WebForm5-11-1 网页中显示输入的学生信息。

#### 2. 项目目标

掌握 ASP.NET 网页的处理过程。掌握 Page、Response、Request、Server、Application、Session 和 Cookie 对象的使用方法。掌握 Global.asax 文件的配置方法。在课程项目的设计中运用所学的知识。

### 实验项目 6：主题和母版页

#### 1. 项目内容：

在 Myaspnet 网站的 ch6 文件夹中添加名称为 WebForm6-5 的网页，其功能与上机实验题 5 相似，在用户单击“确定”按钮后，在 WebForm6-5-1 网页中显示输入的学生信息，要求采用母版页设计网页的边缘外框，并在设计内容页使用 Blue 主题。

#### 2. 项目目标

掌握主题的概念、特点和主题的构成。掌握创建主题的过程，应用主题和禁用主题的方法。掌握母版页和内容页的概念与特点。掌握母版页和内容页的设计方法。掌握内容页中访问母版页内容的方法。在课程项目的设计中运用所学的知识。

### 实验项目 7：用户控件

#### 1. 项目内容：

在 Myaspnet 网站的 ch7 文件夹中添加名称为 WebForm7-4 的网页，其中防止一个 TreeView 控件和一个标签。采用手工方式添加 TreeView 控件的节点。当用户单击某节点时，在标签中显示该节点标题。

#### 2. 项目目标

掌握用户控件的基本概念。掌握用户控件的创建过程，设置属性和方法的过程。掌握用户控件的使用方法。在课程项目的设计中运用所学的知识。

### 实验项目 8：ADO.NET 数据库访问技术

#### 1. 项目内容：

在 Myaspnet 网页的 ch9 文件夹中添加一个名称为 WebForm9-16 的网页。用于分页显示学生的学号、姓名、课程名、分数和班号信息，每页 4 个记录，并显示当前页号和总页数，用户可以通过“首页”、“上一页”、“下一页”和“尾页”实现翻页操作，还可以选择指定的页号后单击相关按钮直接转向直接指定的页。

#### 2. 项目目标

掌握数据库的基本概念，并使用 SQL Server2005 数据库管理系统创建数据库。掌握基本 SQL 语句实现数据库的操作。掌握 ADO.NET 的体系结构和访问数据库的方式。掌握 ADO.NET 的数据访问对象。掌握 DataSet 数据库访问组件的使用方法。在课程项目的设计中运用所学的知识。

**实验项目 9：设计课程****1. 项目内容：**

分组设计并实现一个网站应用系统。

**2. 项目目标**

掌握采用 ASP.NET+SQL Server2005+C#开发较复杂的 Web 应用系统的方法。

**五、考核方式**

**1、考核要求：**按理论考试加实验过程化考核，以实验过程化考核为主的原则进行考核。理论考试成绩占 50%，实验过程化考核成绩占 50%。

**2、考核内容：**

(1) 学习态度和出勤 (10%)

不参加参加 1 次实验扣 10 分，

(2) 撰写的实验报告 (20%)

实验报告的内容包括：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。简述实验目的、原理、方法、步骤。记录相关实验数据和分析结果并将实验的思考题解答在报告中。

(3) 阶段性考核 (35%)

将学生进行分组让其设计和实现课程项目，最初一个月让每组确定项目的内容和功能。其后，教师则根据项目的构建流程，设计每周的任务，而每周每组都需要演示以供教师评估。教师需每周对每组的课程项目的进度进行评价、调整和指导下周的内容，以确保在一学期内每组都能完成课程项目的构建。每周考核重点在于每周任务的完成度，督促和帮助学生调整和实现每周的内容，以保证项目整体的完整性和进度。

(4) 期末成绩 (35%)

课程项目设计的演示，从设计的目标、内容、功能、以及构建和实现。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	微型计算机	80
2	Visual Studio.NET 2005 软件	80
3	SQL Server2005 软件	80

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】李春葆，喻丹丹，曾慧，曾平.《ASP.NET 动态网站设计教程--基于 C#+SQL Server》.清华大学出版社，2011.

**2、参考书：**

【1】房大伟等.《ASP.NET 开发实战 1200 例》.清华大学出版社，2011.

【2】赵松涛.《Visual Studio 2005+SQL Server 2005 数据库应用系统开发》.电子工业出版社，2007.

【3】伍德[美].《SQLServer2005 数据库管理入门经典》.清华大学出版社，2008.

【4】闪四清.《中文版 SQL Server 2005 数据库应用实用教程》.清华大学出版社, 2009

## 《计算机程序设计》实验教学大纲

课程编号：17120157	大纲执笔人：许兰
课程名称：计算机程序设计	大纲审批人：张明
英文名称：Computer Programming	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修课程	先修课程：数据库原理
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息资源管理专业、档案专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

C语言是国内外广泛使用的计算机语言，学会使用C语言进行程序设计是信息管理专业本科生需要掌握的一项基本功。本课既是其他课程的前期基础课，又可使学生具有较强的程序设计和调试能力。

通过实验课程的讲授，学生可以系统学习和练习C语言的基本知识和基本语法，掌握一些编程思路 and 技巧，并且可以较好地训练学生解决问题的逻辑思维能力，使学生具有较强的利用C语言编写程序的能力，为以后的学习打下良好基础。

## 教学目标：

上机实验是学习C语言必不可少的一个重要环节，学生可以加深对所学知识的理解，掌握一些编程技巧，并提高学生对程序的修改调试能力。

- 1、了解编辑、编译、连接和运行一个C程序的过程，掌握C语言的基本概念、语言特点和编程技巧。
- 2、培养学生综合利用C语言进行程序设计的能力，主要是培养学生利用系统提供的标准函数进行创新设计能力的培养。
- 3、培养学生分析问题、解决问题、设计程序的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 熟悉 Visual c++6.0 的编程环境，掌握各基本模块的操作办法	熟练掌握计算机程序设计的方法，具备解决实际问题的能力
2	教学目标 2: 掌握 Visual c++6.0 的界面操作；程序文档的构建、编译和调试的能力	熟练掌握计算机程序设计的方法，具备解决实际问题的能力
3	教学目标 3: 掌握计算机程序设计的三种基本结构，并培养学生运用于解决实际问题的能力	熟练掌握计算机程序设计的方法，具备解决实际问题的能力
4	教学目标 4: 掌握 visual c++6.0 的调试方法，培养学生发现问题的能力	熟练掌握计算机程序设计的方法，具备解决实际问题的能力
5	教学目标 5: 掌握计算机程序设计中模块化思想，培养学生将问题逐步分解的能力	熟练掌握计算机程序设计的方法，具备解决实际问题的能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	C 程序的运行环境运行 C 程序的方法	演示	2	1	必开
2	数据类型、运算符和表达式	演示	4	1	必开
3	最简单的 C 程序设计	设计	6	1	必开
4	逻辑结构程序设计	设计	6	1	必开
5	循环控制	设计	8	1	必开
6	数组	综合	8	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1:

- 1.项目内容:** Visula C++6.0 编译系统的基本操作方法。以及在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个 C 程序。
- 2.项目目标:** 了解 Visula C++6.0 编译系统的基本操作方法,学会独立使用该系统。了解在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个 C 程序。通过运行简单的 C 程序,初步了解 C 源程序的特点。

#### 实验项目 2: 数据类型、运算符和表达式

- 1.项目内容:** C 语言数据类型: 定义一个整型、字符型、实型变量, 以及对它们赋值的方法, 介绍以上类型数据输出时所用格式转换符。介绍使用 C 的有关算术运算符, 以及包含这些运算符的表达式, 特别是自加(++ )和自减(-- )运算符的使用。
- 2.项目目标:** 掌握 C 语言数据类型, 熟悉如何定义一个整型、字符型、实型变量, 以及对它们赋值的方法, 了解以上类型数据输出时所用格式转换符。学会使用 C 的有关算术运算符, 以及包含这些运算符的表达式, 特别是自加(++ )和自减(-- )运算符的使用。进一步熟悉 C 程序的编辑、编译、连接和运行的过程。

#### 实验项目 3: 最简单的 C 程序设计

- 1.项目内容:** 介绍 C 语言中使用最多的一种语句——赋值语句的使用。介绍数据的输入输出的方法, 能正确使用各种格式转换符。
- 2.项目目标:** 掌握 C 语言中使用最多的一种语句——赋值语句的使用。掌握数据的输入输出的方法, 能正确使用各种格式转换符。利用所学设计解决问题。

#### 实验项目 4: 选择结构程序设计

- 1.项目内容:** 介绍 C 语言表示逻辑量的方法(以 0 代表“假”, 以 1 代表“真”); 介绍关系运算符和关系表达式, 以及逻辑运算符和逻辑表达式; 介绍 if 语句和 switch 语句。
- 2.项目目标:** 了解 C 语言表示逻辑量的方法(以 0 代表“假”, 以 1 代表“真”); 学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式; 3. 熟练掌握 if 语句和 switch 语句。利用所学设计解决相关问题。

#### 实验项目 5: 循环控制

- 1.项目内容:** 介绍用 while 语句, do-while 语句和 for 语句实现循环的方法。介绍在程序设计中用循环的方法实现各种算法(如穷举、迭代、递推等)。
- 2.项目目标:** 熟悉用 while 语句, do-while 语句和 for 语句实现循环的方法。掌握在程序设计

中用循环的方法实现各种算法(如穷举、迭代、递推等)。利用所学设计解决相关问题。

#### 实验项目 6：数组

- 1.项目内容：介绍一维数组和二维数组的定义、赋值和输入输出的方法；介绍字符数组和字符串函数的使用。掌握与数组有关的算法(特别是排序算法)。
- 2.项目目标：掌握一维数组和二维数组的定义、赋值和输入输出的方法；掌握字符数组和字符串函数的使用。掌握与数组有关的算法(特别是排序算法)。利用所学设计解决相关问题。

#### 实验项目 7：函数

- 1.项目内容：介绍定义函数的方法；介绍函数实参与形参的对应关系，以及“值传递”的方式；介绍函数的嵌套调用和递归调用的方法；介绍全局变量和局部变量，动态变量和静态变量的概念和使用方法。
- 2.项目目标：掌握定义函数的方法；掌握函数实参与形参的对应关系，以及“值传递”的方式；掌握函数的嵌套调用和递归调用的方法；掌握全局变量和局部变量，动态变量和静态变量的概念和使用方法。利用所学设计解决相关问题。

### 五、考核方式

#### 1、考核要求：

按理论考试加实验过程化考核，以实验过程化考核为主的原则进行考核。理论考试成绩占 50%，实验过程化考核成绩占 50%。

#### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

缺 1 次实验扣 10 分。

(2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告的内容包括：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。简述实验目的、原理、方法、步骤。记录相关实验数据和分析结果并将实验的思考题解答在报告中。

(3) 阶段性考核（35%）

阶段测试 1: 关于顺序、选择结构的程序的设计、创建和运行。

阶段测试 2: 关于循环结构的程序的设计、创建和运行。

阶段测试 3: 关于数组结构的程序的设计、创建和运行。

阶段测试 4: 综合程序的设计、创建和原型。

(4) 期末成绩（35%）

考核内容、方式: 计算机程序设计，上机考试。

### 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	微型计算机	80
2	Visual C++6.0 软件	80

### 七、实习教材、参考书

1、教材：

【1】谭浩强.《C 程序设计题解与上机指导》.清华大学出版社，2005.

【2】谭浩强.《C 程序设计》.清华大学出版社，2005.

2、参考书：

【1】《2017 江苏省计算机等级考试二级 c 语言考点与题解》.江苏大学出版社，2016.12.

【2】严蔚敏，吴伟民.《数据结构（C 语言版）》.清华大学出版社，2015.4.

【3】严蔚敏，吴伟民，米宁.《数据结构题集（C 语言版）》.清华大学出版社，2011.7.

【4】Brian W.Kernighan, Dennis M.Ritchie., 徐宝文，李志译.《C 程序设计语言》.机械工业出版社，2004.1.

【5】汤朵，吉米拜尔，杨涛等.《C 程序设计语言习题解答》.机械工业出版社，2004.1.

## 《Linux 操作系统》实验教学大纲

课程编号：17130415  
 课程名称：Linux 操作系统  
 英文名称：Linux Operation System  
 课程学时：51  
 课程性质：选修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

大纲执笔人：王辉  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：C/C++程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的核心课程。本课程的主要任务是讲授 Linux 操作系统的使用，包括文本界面的常用 Shell 命令、图形界面的多种实用程序以及 Linux 提供的多种 Internet 服务功能，比较全面地了解 Linux 操作系统提供的功能和服务。

#### 教学目标：

掌握 Linux 操作系统基础知识，通过 Linux 操作系统的安装和配置，常用命令的操作应用了解操作系统的五大管理功能，最终目标是使学生从理论到实践全面了解现代操作系统的基本思想和基本方法。具体达到如下预期目标：

- (1) 让学生能够熟练安装 Linux 操作系统，以 Ubuntu 为蓝本，在完成安装的基础上，完成 Linux 系统的图形界面的使用，Linux 系统的基本操作。
- (2) 掌握 vim 编辑器的使用方法，熟悉 shell 的种类及基本功能。
- (3) Linux 系统管理：包括用户管理和文件管理，了解软件包的管理。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：Linux 操作系统（以 Ubuntu14.04 为蓝本）的安装与配置	掌握 Linux 操作系统的安装与简单的配置
2	教学目标 2：掌握 vim 编辑器的使用方法	熟练使用 Linux 操作系统
3	教学目标 3：掌握简单的 Shell 编程	熟练使用 Linux 操作系统
4	教学目标 4：掌握用户管理和文件管理	熟练管理 Linux 操作系统

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Linux 操作系统安装及配置	基础性实验	1	1	必开
2	文件操作	基础性实验	2	1	必开

3	vim 编辑器的使用	基础性实验	2	1	必开
4	文本处理及常见命令的使用	基础性实验	4	1	必开
5	Shell 编程	基础性实验	4	1	必开
6	用户和组群账户管理	基础性实验	2	1	必开
7	Linux 下编写和运行 C++程序	综合性实验	2	1	选开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: Linux 操作系统安装及配置

###### 1. 项目内容:

- (1) 观看 Linux 操作系统（以 Ubuntu 14.04 为例）安装视频；
- (2) 配置网络 IP 地址、安装中文输入法。

###### 2. 项目目标:

- (1) 掌握 Linux 操作系统的安装，特别是如何适当地分区；
- (2) 熟悉 Ubuntu 的图形界面操作，能够配置网络 IP 地址、安装中文输入法。

##### 实验项目 2: 文件操作

###### 1. 项目内容:

- (1) 图形化界面操作文件和文件夹。
- (2) 命令行操作文件和文件夹，包括复制、剪切、删除、创建等操作，查看文件的内容等。

###### 2. 项目目标

- (1) 掌握图形化界面下对文件和文件夹的操作。
- (2) 熟练使用 ls、cp、mv、rm、mkdir、touch、cat、head、tail、more、less 等命令。

##### 实验项目 3: vim 编辑器的使用

###### 1. 项目内容:

- (1) 使用 vim 编辑器。

###### 2. 项目目标

- (1) 掌握 vim 编辑器最基本的使用方法，包括普通模式、插入模式、命令模式之间的切换。
- (2) 掌握 vim 编辑器的插入、删除，移动光标等操作。
- (3) 熟悉如何快速定义光标、查找字符串、有选择性复制等操作。
- (4) 熟悉更高效的 vim 操作。

##### 实验项目 4: 文本处理及常见命令的使用

###### 1. 项目内容:

- (1) 文本处理命令的使用。
- (2) 其他一些常用命令的使用。

###### 2. 项目目标

- (1) 熟练使用 grep、cut、sort、uniq、wc 等关于文本的命令。
- (2) 熟练使用 awk、sed 等文本处理相关命令。
- (3) 掌握文件权限的查看、以有文件权限的修改。
- (4) 掌握文件压缩和打包等相关命令。

##### 实验项目 5: Shell 编程

###### 1. 项目内容:

- (1) 简单的 Shell 编程。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 Shell 脚本的执行方法。
- (2) 掌握条件测试、字符串操作、整数相关操作、小数相关操作。
- (3) 熟练 if 条件语句、for 循环语句等。

### 实验项目 6：用户和组群账户管理

#### 1. 项目内容：

- (1) 桌面环境下，进行用户和组群的添加、修改、删除等操作。注意修改用户时，口令信息中各设置参数的含义。
- (2) 在命令行下，进行用户和组群的添加、修改、删除等操作。
- (3) Shell 编程批量增加用户。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握 adduser、useradd、groupadd、usermod、groudmod、passwd、userdel 等命令。

### 实验项目 7：Linux 下编写和运行 C++程序

#### 1. 项目内容：

- (1) 用 vim 书写简单的 C++代码
- (2) 在命令行下，对 C++代码进行编译和运行
- (3) 书写简单的 Makefile 文件。

#### 2. 项目目标

- (1) 熟悉在 Linux 操作系统下的开发 C/C++程序。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；

实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉及的各种操作及其作用；3）实验中所遇到的问题及解决方法；4）实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（0%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：使用 vim 编辑器

考核同学们在 vim 编辑环境中，快速输入程序代码的能力。对于提供的 C 语言源代码，要求在指定的时间内完成，统计学生的输入速度（字符/分钟），并据此给出优秀，良好，及格，和不及格的阶段考核评定。

阶段测试 2：配置 vim 编辑器

考核同学们选择、安装、配置 vim 插件的能力。要求学生完成 C 语言和 Java 语言的开发环境的配置工作。要求配置好的 vim 环境具备：1）语法高亮；2）对项目源文件快速浏览功能；3）

对代码中的函数和变量边栏显示功能；4) 代码编译、错误快速定位和程序的执行功能。并根据学生配置的插件功能，给予优秀，良好，及格，和不及格的阶段考核评定。

阶段测试 3: Shell 编程考核

编写 shell 脚本，完成对指定目录下的所有文件（包括子目录下的文件），进行更名处理，假设原来的文件名字为：

old\_name.txt 则将其改名为 old\_name\_updated.txt。

根据脚本质量，评定优秀，良好，及格，和不及格。

（4）期末成绩（60%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】鸟哥，王世江.《鸟哥的 Linux 私房菜：基础学习篇》（第三版）. 人民邮电出版社出版，2010. 7.

### 2、参考书：

[1] 哈恩(Harley Hahn)，张杰良.Unix & Linux 大学教程. 清华大学出版社，2010. 1.

[2] 张红光, 李福才.UNIX 操作系统实验教程. 北京:机械工业出版社.

## 《计算机组成及结构》实验教学大纲

课程编号：17121081

课程名称：计算机组成及结构

英文名称：Computer Organization and Architecture

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：硬件实验室

适用专业：计算机科学与技术、物联网工程

大纲执笔人：曹金华

大纲审批人：王林

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：模拟与数字电路设计

## 一、课程简介

## 课程内容：

进一步深化和掌握课堂理论教学内容，为学生提供必要的实践机会，以加强其感性认识；通过实验课的锻炼，使学生掌握计算机主要部件单元的组成原理、熟悉大规模可编程逻辑芯片的应用设计方法及指令系统设计过程；增强学生实际动手能力，为深入学习本专业后续课程打好基础。

## 教学目标：

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解计算机的工作原理，比较熟练地掌握计算机各项外设的使用方法。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握计算机的基本概念和知识。	掌握通用数字计算机的基本概念
2	教学目标 2：计算机的各个部分的功能、管理和维护的方法。	掌握计算机的各种基本操作方法，以及与课程联系的途径。
4	教学目标 4：培养学生应用计算机并解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念； (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

## 三、实验项目及学时分配

序号	实验项目名称	目的要求	学时分配	实验类型	每组人数	必开、选开
1	运算器实验	1 了解运算器的组成结构； 2 掌握运算器的工作原理； 3 掌握简单运算器的数据传输通路。	2	基础性	1	必开
2	存储器实验	1 掌握半导体静态 RAM 的特性和使用方法； 2 掌握多片存储器的片选技术和扩展技术	3	基础性	1	必开

3	设计八位 ALU	1 熟悉大规模可编程逻辑芯片的应用设计及 EDA 软件的使用； 2 掌握运算器的设计方法。	3	设计性	1	必开
4	微控器实验	1 掌握时序发生器的组成原理； 2 掌握微程序控制器的组成原理； 3 掌握微程序控制器的编制、写入，掌握微程序的运行过程。	3	综合性	1	必开
5	基本模型机设计与实现	1 了解掌握指令系统和微程序及其控制模块设计过程； 2 了解掌握实验计算机整机系统设计过程。	3	综合性	1	必开
6	复杂模型机设计与实现	综合运用所学计算机原理知识，设计并实现较为完整的计算机。	3	综合性	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：运算器实验

###### 1. 项目内容：

用手动操作设计并实现两个 8 位二进制数进行不同的算术运算和逻辑运算。

验证 74LS181 的算术运算和逻辑运算功能。

###### 2. 项目目标

了解运算器的组成结构。

掌握运算器的工作原理。

掌握简单运算器的数据传输通路。

##### 实验项目 2：存储器实验

###### 1. 项目内容：

向存储器 00-04H 地址单元中分别写入数据 11~15。

依次读出 00-04H 地址单元的内容，查看各单元中的内容是否与写入的一致。

###### 2. 项目目标

掌握半导体静态 RAM 的特性和使用方法。

掌握多片存储器的片选技术和扩展技术。

##### 实验项目 3：设计八位 ALU

###### 1. 项目内容：

利用 ispDesignEXPERT 软件设计环境，联机对 CPLD 芯片进行在系统编程，完成芯片的功能设计，实现一个八位运算器。

###### 2. 项目目标

熟悉大规模可编程逻辑芯片的应用设计及 EDA 软件的使用。

掌握运算器的设计方法。

##### 实验项目 4：微控器实验

###### 1. 项目内容：

观测  $\Phi$ 、TS1、TS2、TS3、TS4 的波形，比较它们的相互关系，画出其波形。

将微代码写入微程序控制器，校验、运行微程序。

## 2. 项目目标

掌握时序发生器的组成原理。

掌握微程序控制器的组成原理。

掌握微程序控制器的编制、写入，掌握微程序的运行过程。

### 实验项目 5：基本模型机设计与实现

#### 1. 项目内容：

将各部件单元构造成一台基本模型机，为其定义五条机器指令，并编写相应的微程序，设计机器指令程序，完成指定功能。

#### 2. 项目目标

了解掌握指令系统和微程序及其控制模块设计过程；

了解掌握实验计算机整机系统设计过程。

### 实验项目 6：复杂模型机设计与实现

#### 1. 项目内容：

设计实现具有 16 条基本指令的较为完整的计算机，编写相应的微程序，设计机器指令程序，完成指定功能。

#### 2. 项目目标

综合运用所学计算机原理知识，设计并实现较为完整的计算机。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。每个学生在实验完成后上交实验报告，实验报告要求字迹清晰、内容详实，每份实验报告应包含以下内容：实验目的、实验原理、实验步骤、实验结果、实验体会等。

(3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：存储器实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：设计八位 ALU；现场考核完成进度

阶段测试 3：微控器实验；现场测试

(4) 期末成绩(40%)

实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等，根据学生在实验过程中的实验操作能力、实验结果的正确性以及实验报告综合评定。实验成绩以百分制记分，实验成绩占课程总成绩的 20%。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师用投影机	1
2	教师用 IBM PC 计算机	1
3	教师用 TDN-CM++实验箱与软件	1
4	IBM PC 台式电脑（或自带笔记本电脑）	每人一台
5	TDN-CM++实验箱与软件	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】TDN-CM++计算机组成实验指导书（自编）. 2017. 4.

### 2、参考书：

【1】杨小龙. 计算机组成原理与系统结构实验教程. 西安电子科技大学出版社, 2004.

## 《模拟与数字电路设计》实验教学大纲

课程编号：17121909	大纲执笔人：曹金华
课程名称：模拟与数字电路设计	大纲审批人：王林
英文名称：The Design Of Analog And Digital Circuit	课程学分：4.5
课程学时：85	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：硬件实验室	
适用专业：物联网工程、计算机科学与技术	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

加深学生对课堂已学过的模拟与数字电路内容的理解；为学生提供必要的实践机会，以增强其感性认识，培养学生分析、设计、组装和调试模拟与数字电路的基本技能，使学生掌握模拟与数字电路及实验方法。

#### 教学目标：

通过实验，培养和提高模拟与数字电路的实验方法和实验技能，训练和增强科学的思维方式和实验方法。加深学生对课堂已学过的模拟与数字电路内容的理解；为学生提供必要的实践机会，以增强其感性认识，培养学生分析、设计、组装和调试模拟与数字电路的基本技能，使学生掌握模拟与数字电路及实验方法；培养和提高模拟与数字电路的实验方法和实验技能，训练和增强科学的思维方式和实验方法。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握模拟与数字电路的基本知识	知道模拟与数字电路的关系与渊源，了解计算机有关电路及相关领域的基本理论、技术和方法；
2	知道模拟与数字电路的适用场合	学会适用模拟与数字电路的条件，培养和提高模拟与数字电路的实验方法和实验技能；
3	学会数字电路的分析与设计的基本方法	知晓数字电路的分析与设计的步骤，具有较强的硬件电路综合应用能力，能在相关领域进行系统分析与设计。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学 时 分 配	每 组 人 数	必 开 / 选 开
1	门电路逻辑功能及参数测试	基础性实验	2	1	必开
2	译码器和数码显示器实验	综合性实验	3	1	必开

3	数据选择器实验	综合性实验	3	1	必开
4	半加器与全加器实验	综合性实验	3	1	必开
5	触发器实验	综合性实验	3	1	必开
6	移位寄存器与计数器实验	设计性实验	3	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：门电路逻辑功能及参数测试实验

- 1.项目内容：与非门逻辑功能测试；与非门信号选通；异或门逻辑功能测试；反相器逻辑功能测试。
- 2.项目目标：熟悉门电路的逻辑功能；熟悉实验系统的使用。

##### 实验项目 2：译码器和数码显示器实验

- 1.项目内容：译码器逻辑功能验证；7/8 段译码器功能验证；BCD-7 段译码器功能验证。
- 2.项目目标：掌握译码器的逻辑功能；掌握 7 段 BCD 译码驱动器的逻辑功能。

##### 实验项目 3：数据选择器实验

- 1.项目内容：数据选择器逻辑功能测试；利用数据选择器设计全加器。
- 2.项目目标：熟悉数据选择器的逻辑功能；了解数据选择器的应用。

##### 实验项目 4：半加器与全加器实验

- 1.项目内容：4 位二进制加法器功能测试；用 4 位二进制加法器设计实现十六进制到 BCD（8421）码的转换。
- 2.项目目标：学习使用异或门组成半加器和全加器；测试 4 位二进制全加器的逻辑功能。

##### 实验项目 5：触发器实验

- 1.项目内容：用与非门构成基本 RS 触发器；同步格雷码模 6 计数器设计。
- 2.项目目标：基本 R-S 触发器功能测试；集成 D 触发器功能测试；使用 D 触发器构成分频器。

##### 实验项目 6：移位寄存器与计数器实验

- 1.项目内容：四位双向移位寄存器功能测试；计数器功能测试；用计数器和门电路设计实现一个十进制计数器。
- 2.项目目标：掌握寄存器芯片功能及应用电路；掌握集成计数器的使用及方法。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

根据学生的综合设计，并考虑每次的实验情况进行综合评分，采用百分制，实验成绩占课程总成绩的 20%。

##### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤 (20%)

学习与实验态度认真 (10%)；保证不迟到与不缺勤 (10%)。

(2) 撰写的实验报告 (30%)

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。每份报告应该包括：实验题目、实验目的、基本内容概述、硬件连接、软件主程序框图、主要软件模块描述(要点)、实验体会等内容。

(3) 实验现场考核 (50%)

实验现场记录本次实验的具体成绩，由实验指导教师依据学生的具体表现（科学精神（0.3，比例系数，后同）、实验操作（0.5）、完成速度（0.2））与实验结果综合评定。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	2
2	教师示范用微型计算机	2
3	教师示范用数字电路实验系统及相应的应用软件	2
4	学生用数字电路实验系统及相应的应用软件	70
5	学生用微机计算机	70
6	学生用万用表	70
7	学生用螺丝刀	70
8	学生用配套导线若干	70

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

自编实验讲义

### 2、参考书：

【1】寇戈.《模拟电路与数字电路》.电子工业出版社, 2015. 1.（普通高等教育“十一五”国家级规划教材、“十二五”江苏省高等学校重点教材）。

## 《嵌入式系统及应用》实验教学大纲

课程编号：17130133

课程名称：嵌入式系统及应用

英文名称：Embedded System and Application

课程学时：51

课程性质：选修

实验室名称：物联网实验室

适用专业：计算机科学技术

大纲执笔人：曹金华

大纲审批人：王林

课程学分：2.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

嵌入式系统领域的基本原理、技术和方法，强调基本原理、硬件设计、软硬件交互，力求能够改变目前高校教学上“软强硬弱”的现状。紧跟时代潮流，重点完成：ARM Cortex-M0+ Kinetis L 的 I/O 口编程、键盘编程、串行通信编程应用编程等，在普适的嵌入式基本原理与具体芯片的结合上较为深入。

#### 教学目标：

通过实验，使学生掌握嵌入式应用的基本设计原理与方法，达到“巩固原理、学会应用”的目的。所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基于 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 的开发板环境配置；了解相关寄存器的配置和使用方法与中断服务程序设计方法。	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术。
2	掌握外设时钟的配置方法；掌握 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列处理器 GPIO 的操作方法；掌握相关 GPIO 引脚工作模式及时钟源配置。	掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
3	掌握 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列处理器 UART 的操作与配置方法；掌握 UART 工作模式配置方法。	理解嵌入式底层设备驱动开发技术与应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	I/O 及键盘编程	基础性实验	2	1	必开
2	串行通信编程	综合性实验	3	1	必开
3	LCD 编程	综合性实验	3	1	必开
4	A/D 转换编程与校正分析	综合性实验	3	1	必开
5	定时器编程及 PWM 编程	综合性实验	3	1	必开
6	综合设计	设计性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：I/O 及键盘编程

##### 1. 项目内容：

- (1) 开关控制小灯
- (2) 键盘按键通过一组小灯显示

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握基本编辑、编译方法
- (2) 掌握 I/O 口的基本编程方法
- (3) 掌握键盘的编程方法

#### 实验项目 2：串行通信编程

##### 1. 项目内容：

通过 PC 的 C#编程界面经 SCI 串行通信控制实验箱的小灯

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 MCU 串行通信基本编程方法，学会实际应用
- (2) 学会 MCU 与微机的串行通信编程，掌握编程原理
- (3) 利用 C#语言进行串行编程

#### 实验项目 3：LCD 编程

##### 1. 项目内容：

通过 PC 经 SCI 串行通信发送字符显示在 LCD 上

##### 2. 项目目标

- (1) 了解液晶显示的基本原理
- (2) 掌握点阵字符式液晶的编程方法
- (3) 利用 LCD 显示微机发送的内容

#### 实验项目 4：A/D 转换编程与校正分析

##### 1. 项目内容：

调节电位器的阻值经 MCU 处理后显示在 LED 上

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 A/D 转换编程
- (2) 掌握模拟量校正的基本方法

(3) 利用微机界面进行回归分析

### 实验项目 5：定时器编程及 PWM 编程

#### 1. 项目内容：

- (1) 利用 MCU 编程实现时钟功能，通过 SCI 串行通信显示在 PC 界面
- (2) 拨码开关每拨一下小灯亮度增加 10%，全亮后，然后减少 10%。（提示：小灯亮度受控 PWM）（可选）

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握定时器的基本编程方法
- (2) 编制一个基于 MCU 的时钟并与微机时钟比较
- (3) 学会 PWM 的基本编程（可选）

### 实验项目 6：综合设计

#### 1. 项目内容：

综合利用 GPIO、SCI、键盘、LCD、LED、定时器等多个模块设计一个 PC 界面和 MCU 通信的综合控制界面

#### 2. 项目目标

学生自行综合设计，并由教师根据设计情况及运行结果，进行考核。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。每份报告应该包括：实验题目、实验目的、基本内容概述、硬件连接、软件主程序框图、主要软件模块描述(要点)、实验体会等内容。

### 2、考核内容：

最后一次综合实验由学生自行设计，老师根据学生的综合设计，并考虑每次的实验情况(各次实验固定计算机，有自己独立的目录)进行综合评分，采用百分制，实验成绩占课程总成绩的 20%。

## 六、主要仪器设备及台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用微型计算机	1
3	SD-2 型 NXP 嵌入式系统实验开发平台	1
4	NXP CodeWarrior IDE 或者 KDS 开发环境	1
5	SD-2 型 NXP 嵌入式系统实验开发平台	60
6	NXP CodeWarrior IDE 或者 KDS 开发环境	60
7	学生用微型计算机	60
8	学生用万用表	60
9	学生用螺丝刀	60
10	学生用配套导线若干	60

## 七、实习教材、参考书

### 1、实验教材：

自编电子讲义

### 2、参考书：

【1】王宜怀等.《嵌入式技术基础与实践（第4版）--ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列微控制器》.清华大学出版社, 2017. 5.（普通高等教育“十一五”国家级规划教材）

## 《数据库原理与设计》实验教学大纲

课程编号：17121083 课程名称：数据库原理与设计 英文名称：Database Theories and Design 课程学时：68 课程性质：必修 实验室名称：计算机实验室 适用专业：计算机科学与技术、物联网工程	大纲执笔人：王辉 大纲审批人：王林 课程学分：3.5 实验学时：17 先开课程：无
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

数据库技术的应用十分广泛。其课程实验的教学目的是使学生在正确理解数据库系统原理的基础上，熟练掌握主流数据库管理系统（DBMS）的设计与开发。学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解数据库系统工作原理，比较熟练地掌握数据语言 SQL 的使用方法，能够用数据库软件开发应用，能够管理维护具体的数据库系统。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握使用 DBMS 和 SQL 语句进行数据库创建和管理的一般步骤和方法；具体达到如下预期目标：

- (1) 让学生掌握数据库的基本概念；
- (2) 掌握使用 DBMS 进行数据库创建和管理的方法；
- (3) 掌握使用 SQL 语句数据库创建和管理的语法规则和方法；

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	让学生掌握关系数据库基本概念和知识。	掌握关系数据库的基本概念、用途与适宜应用场合与环境；
2	使用 DBMS 进行数据库创建和管理和维护的方法。	掌握 DBMS 的基本操作方法；
3	掌握 SQL 语言进行数据库创建和管理和维护的方法。	熟练掌握 SQL 语句进行 DDL、DML 以及部分 DCL 的语句与编程；
4	培养学生应用 DBMS 以及 SQL 语言设计数据库，并解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质与工程观念； (3) 应用工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 二、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	数据库的创建	验证性	2	1	必开
2	简单数据查询	验证性	2	1	必开
3	复杂数据查询	设计性	2	1	必开
4	数据插入、修改、删除	设计性	2	1	必开
5	视图的操作	设计性	2	1	必开
6	库函数与控制语句	设计性	2	1	必开
7	数据库结构设计	综合性	2	1	必开
8	MIS 项目实践	综合性	3	1	必开

### 三、实验内容及教学要求

#### 实验项目 1：数据库的创建实验

##### 1. 教学内容

建立最为基本的教学数据库的三个基本表；学习 DDL 的主要构成与使用方法；重点掌握 CREATE 语句与相关命令的功能

##### 2. 教学目标

掌握基本 DDL 的应用方法，熟练应用 CREATE 语句建立数据库

#### 实验项目 2：简单数据查询实验

##### 1. 教学内容

以最为重要的 SELECT 语句为核心，在单表操作的基础上，运用 SELECT 语句熟练完成各种操作，并使用实际系统验证语句的正确性

##### 2. 教学目标

熟练掌握单表查询语句的书写方法

#### 实验项目 3：复杂数据查询实验

##### 1. 教学内容

以最为重要的 SELECT 语句为核心，在多表操作的基础上，学会表的连接操作方法，并运用 SELECT 语句熟练完成各种操作，并使用实际系统验证语句的正确性

##### 2. 教学目标

熟练掌握连接操作及多表查询语句的书写方法

#### 实验项目 4：数据插入、修改、删除实验

##### 1. 教学内容

重点学习 INSERT、UPDATE、DELETE 等 DML 的数据操纵语句的使用方法，大量练习并验证自己书写的 DML 的正确性

##### 2. 教学目标

熟练掌握数据库对于数据的插入、修改、删除语句的书写方法

#### 实验项目 5：视图的操作实验

##### 1. 教学内容

学习视图的 DDL、DML 和部分 DCL 的基本功能和操作方法；重点学习其 DML 的具体操作——

查询与 INSERT、UPDATE、DELETE 等操作方法

## 2. 教学目标

熟练掌握视图的 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 等操作方法

### 实验项目 6：库函数与控制语句实验

#### 1. 教学内容

学习库函数的基本使用方法；学会库函数的使用技巧；了解基本的数据库的 DCL 语句及其适用范围

#### 2. 教学目标

学习并掌握 5 个库函数和基本 DCL 的操作方法

### 实验项目 7：数据库结构设计实验

#### 1. 教学内容

学会利用数据库规范化理论对于设计数据库的巨大指导作用；学会将具体问题规范化到具体要求的范式等级的基本方法；设计出符合要求的范式等级的数据库

#### 2. 教学目标

掌握设计出符合要求的范式等级的数据库的方法

### 实验项目 8：MIS 项目实践

#### 1. 教学内容

根据不同学生的背景，提出各自的 MIS 主题；围绕主题展开数据库结构设计；建立数据库并健全之；模拟各种实际数据库的运作方式完成整个数据库生命周期的诸多技术练习

#### 2. 教学目标

熟悉整个数据库周期的各个阶段的技术方法

## 五、考核方式及要求

### 1. 实验报告：

要求学生按实验报告书的内容逐项填写，包括实验项目名称、目的和要求、实验原理、实验内容、实验结果、问题分析以及综合实践报告。

### 2. 考核方式

(1) 实验课根据学生的实验结果和实验报告进行考核。

(2) 根据学生参加实验和取得实验结果的情况，采用百分制记分，并以 20% 的比例计入主课程的总成绩。

## 六、主要仪器设备及台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用 IBM PC 计算机	1
3	数据库服务器	1
4	数据库服务器 DBMS 及其必备软件	1
5	学生用 IBM PC 计算机	70
6	学生用 DBMS 及其必备软件	70

7	学生用应用程序开发软件（可选）	70
8	学生用 VISIO 等工具软件（可选）	70

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

[1]王珊、萨师焯.《数据库系统概论》（第五版）.高教出版社.

### 2、参考书：

[1] 董健全等.《数据库实用教程》（第3版）.清华大学出版社.

[2] 王林 .《数据库系统原理与应用技术基础（Oracle）》.北京希望电子出版社.

## 《云计算技术》实验教学大纲

课程编号：17132169

课程名称：云计算与大数据

英文名称：Cloud Computing and Big Data

课程学时：51

课程性质：选修

先修课程：操作系统、计算机网络等、面向对象编程

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

大纲执笔人：王邦军

大纲审批人：许佳捷

课程学分：2.5

实验学时：17

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业理论与应用类的核心课程。

分布式计算从 20 世纪六七十年代发展到现在，一直是计算机科学技术的理论与应用的热点问题，特别是近几年，随着互联网、移动互联网、社交网络应用的发展，急需分布式计算的新技术——云计算、大数据，以满足和实现新时代计算机的应用需求。云计算、大数据等新技术本质上是分布式计算的发展和延伸。

通过本实验课程的学习，主要培养学生学习和熟悉云计算体系架构的设计，深入全面地学习云计算的关键技术及最新研究方向。要求学生了解和掌握云平台提供的服务和存储虚拟化中资源的使用。学习云计算数据中心设计与管理及资源虚拟化技术，针对新型的云计算应用和云计算架构设计技术进行学习，达到最终掌握云计算架构设计和实现，学习大数据处理和云计算的相关原理和技术，根据实际需求，构建相应的大数据处理和云计算平台框架。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：云平台服务和云计算平台管理	计算思维能力
2	教学目标 2：开发业务层组件及 EJB 开发实例	程序设计与实现能力
3	教学目标 3：管理 SQL Azure 的账户和数据库	计算思维能力、
4	教学目标 4：分布式系统与云计算平台应用	系统分析、开发与应用能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
----	------	------	------	------	-------

1	部署云平台服务和云计算平台搭建	验证性实验	2	1	必开
2	信息集成层和云数据库	设计性实验	2	1	必开
3	开发业务层组件及 EJB 开发实例	设计性实验	2	1	必开
4	云计算平台管理	设计性实验	2	1	必开
5	云计算的安全管理	设计性实验	2	1	必开
6	管理 SQL Azure 的账户和数据库	设计性实验	2	1	必开
7	熟悉和掌握企业实践云计算的策略和方法	综合性实验	2	1	必开
8	分布式系统与云计算平台应用	综合性实验	3	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：部署云平台服务和云计算平台搭建

###### 项目内容和目标

学会云平台提供的基于 Web 的服务，搭建自己的云平台，熟悉 Apache Hadoop 的使用。

##### 实验项目 2：信息集成层和云数据库

###### 项目内容和目标

熟悉信息集成层，Java 持久化 API，用 JDBC 自己开发实体管理器，数据库连接池和 JNDI，事务管理，设计云数据库。

##### 实验项目 3：开发业务层组件及 EJB 开发实例

###### 项目内容和目标

掌握 EJB，Web 服务，非 EJB 模式，创建和设置 EJB 项目，在 EAR 中配置数据源，创建 EJB 会话 Bean，EJB 测试实例。

##### 实验项目 4：云计算平台管理

###### 项目内容和目标

熟悉云计算平台的管理和维护，满足性能要求，可升级性要求，可靠性要求，可用性要求，可扩展性要求，可维护性要求，可管理性要求，安全性要求等。

##### 实验项目 5：云计算的安全管理

###### 项目内容和目标

熟悉 SSL 和 VeriSign，角色、用户、用户组、权限、访问控制表，J2EE 的安全性，登录验证，Web 服务安全性等。

##### 实验项目 6：管理 SQL Azure 的账户和数据库

###### 项目内容和目标

查阅当前的 SQL Azure 数据库文档和资源，创建或升级 Windows Azure 和 SQL Azure 账户，安装服务器防火墙，创建用户数据库，测试数据库的连通性，通过 SSMS2008 R2 连接到 SADB 用户数据库。

##### 实验项目 7：熟悉和掌握企业实践云计算的策略和方法

###### 项目内容和目标

熟悉企业云计算的概念及模式，企业实践云计算的挑战与策略，企业 IT 向云演进的路线和方法措施。

##### 实验项目 8：分布式系统与云计算平台应用

###### 项目内容和目标

熟悉分布式系统及其在云计算平台中的应用。

## 五、考核方式

1、**考核要求：**要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整；
- (3) 综合实验设计方案，并给出最终实验结果。

2、**考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与实验要求无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉及的各种操作及其作用；3）实验中所遇到的问题及解决方法；4）实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：云计算平台管理

阶段测试 2：管理 SQL Azure 的账户和数据库

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成实验要求。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

1、**教材：**

【1】黎连业，王安，李龙.《云计算基础与实用技术》.北京：清华大学出版社，2012. 11.

2、**参考书：**

【1】White, T. 王海，华东等译.《Hadoop 权威指南：大数据的存储与分析（第 4 版）》.清华大学出版社，2017. 7.

【2】孙宇熙.《云计算与大数据》.人民邮电出版社，2017. 1.

【3】张德丰.《云计算实战》.北京：清华大学出版社，2012. 7.

【4】林伟伟.《分布式计算、云计算与大数据》.机械工业出版社，2015. 11.

## 《汇编语言》实验教学大纲

课程代码：17120149  
 课程名称：汇编语言  
 英文名称：Assemble Language Programming  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：计算机科学与技术

大纲执笔人：王宏  
 大纲审批人：王林  
 课程学分：3.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介：

## 课程内容：

汇编语言面向机器，只有它能够为程序员提供最直接操纵机器硬件系统的途径，利用它可能编写出在“时间”和“空间”两个方面最具效率的程序。“汇编语言程序设计”是计算机各专业的一门重要基础课程，是必修的核心课程之一，是“操作系统”和“微机原理与接口技术”等其他核心课程必要的先修课。该课程对于训练学生掌握程序设计技术，熟悉上机操作和程序调试技术都有重要作用。此外，“汇编语言程序设计”也是其他相关专业的必修或选修课。

## 教学目标：

本实验充分考虑汇编语言的特点，在实验中突出体现计算机最为底层的程序设计方法，由此提高运用汇编指令，掌握程序调试方法的能力，并兼顾 32 位机实方式指令的应用，达到通过实践巩固理论知识的学习，理论与实践并进的目。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握汇编语言的基本知识与编程环境	知道汇编语言的渊源与在计算机发展史上的地位，了解计算机运行的基本理论、技术和方法；
2	知道汇编语言的适用场合	学会适用汇编语言及其编程的重要性与必要性，培养和提高汇编语言编程方法和编程技能；
3	学会使用汇编语言的解决 I/O 问题的基本方法	掌握使用汇编语言的步骤，具有较强的 I/O 程序核心语句的设计能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	调试程序 DEBUG	综合性实验	1	1	必开

2	汇编语言源程序的编辑、汇编和执行	综合性实验	2	1	必开
3	以列表形式显示字符	综合性实验	2	1	必开
4	字母转换程序	综合性实验	2	1	必开
5	求校验和程序	综合性实验	2	1	必开
6	分类统计程序 1	综合性实验	2	1	必开
7	分类统计程序 2	综合性实验	2	1	必开
8	除法出错程序	综合性实验	2	1	必开
9	查找、排序与输出	综合性实验	2	1	必开

#### 四、实验内容及教学要求

##### 实验项目 1：调试程序 DEBUG

###### 1.教学内容

命令 A、R、T、E、U 等。

###### 2.教学目标

熟悉并掌握调试器 DEBUG 命令。

##### 实验项目 2：汇编语言源程序的编辑、汇编和执行

###### 1.教学内容

MASM、LINK 等。

###### 2.教学目标

熟练掌握汇编语言程序从输入到执行的步骤。

##### 实验项目 3：以列表形式显示字符

###### 1.教学内容

按 15 行\*16 列的列表形式显示 ASCII 码值。

###### 2.教学目标

熟悉并掌握汇编语言中循环结构程序的方法。

##### 实验项目 4：字母转换程序

###### 1.教学内容

把从键盘接收的小写字母用大写字母显示出来。

###### 2.教学目标

熟悉并掌握汇编语言中键盘接收和分支结构程序的方法。

##### 实验项目 5：求校验和程序

###### 1.教学内容

字校验和，并用十进制数在屏幕上显示。

###### 2.教学目标

熟悉并掌握汇编语言中将结果屏幕上显示方法。

##### 实验项目 6：分类统计程序 1

###### 1.教学内容

统计数字符、英文字母和其它字符的个数。

###### 2.教学目标

熟悉并掌握汇编语言中分支结构程序和子程序的编程方法。

**实验项目 7：分类统计程序 2****1.教学内容**

统计数据表中正数、负数和零的个数。

**2.教学目标**

熟悉并掌握串指令、串重复前缀和位操作指令。

**实验项目 8：除法出错程序****1.教学内容**

用户自定义除法出错处理程序。

**2.教学目标**

熟悉并掌握自定义中断处理服务程序的编制与驻留方法。

**实验项目 9：查找、排序与输出****1.教学内容**

键盘接收一个字符串，对其进行查找、排序等处理。

**2.教学目标**

熟悉并掌握程序设计常用数据处理功能在汇编语言中的编程方法。

**五、考核方式及要求****1. 实验报告：**

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。实验报告书应包含以下内容：实验目的与要求；实验内容与方法；源程序；实验过程记录等。

**2. 考核方式**

实验过程观察及实验报告成绩，占总成绩的 20%。

**六、主要仪器设备及现有台套数**

序号	设备名称	台套数
1	教师用投影机	1
2	教师用 IBM PC 计算机	1
3	教师用 80X86 宏汇编软件环境	1
4	学生用 IBM PC 台式电脑（或自带笔记本电脑）	每人一台
5	学生用 80X86 宏汇编软件环境	每人一套

**七、教材及参考书****1.教材：**

【1】杨季文. 80X86 汇编语言程序设计教程. 清华大学出版社, 1998.

**2.参考书：**

【1】沈美明. 80X86 汇编语言程序设计. 清华大学出版社, 2003.

【2】陈伟芳. 汇编语言程序设计实训教程. 科学出版社, 2004.

【3】雷印胜, 贾萍, 胡晓鹏. 汇编语言程序设计教程. 科学出版社, 2011.

## 《C 语言程序设计》实验教学大纲

课程编号：17121080	大纲执笔人：王辉
课程名称：C 语言程序设计	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：C Language Program Design	课程学分：5
课程学时：102	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：数字化中心 402，数字化中心 405	
适用专业：物联网工程专业、计算机科学与技术专业	

## 一、课程简介

## 课程内容：

函数、基本数据类型、控制结构、数组、结构体和指针。

## 教学目标：

- 1、让同学们熟悉掌握 C 语言的基本语法；
- 2、能对数组、函数、指针、结构体和文件等相关内容的综合应用；
- 3、进一步提升同学们的编程能力，逐步培养其编程思维，从而不断提高同学们解决问题的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 C 语言的语法；能够对一个复杂问题进行分解，并通过函数的复合来解决该问题；具备设计复杂数据类型的能力。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
2	掌握迭代、查找、排序等基本的计算和数据处理方法，具备一定的算法设计能力。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	认识 Linux 操作系统	基础性	2	1	必开
2	使用牛顿迭代法求解方程的根	设计性	6	1	必开
3	使用递归函数求解 Sin(x) 的精确值	设计性	4	1	必开
4	使用循环语句打印输出万年历	设计性	6	1	必开
5	求解二维矩阵的逆矩阵	设计性	8	1	必开

6	Merge 排序	设计性	8	1	必开
---	----------	-----	---	---	----

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：认识 Linux 操作系统

###### 1.项目内容：

认识并学习 Linux 操作系统账户的重建，ls、cd 等 Linux 命令语句的使用与文件夹的创建。

###### 2.项目目标：

熟练掌握 Linux 操作系统的使用方法。

##### 实验项目 2：使用牛顿迭代法求解方程的根

###### 1.项目内容：

掌握牛顿迭代法的数学原理，设计 C 语言程序，实现迭代求解过程。使用宏定义或者函数指针，使得自己设计的迭代方法具有一定的普适性。

###### 2.项目目标：

熟练掌握递归函数的设计方法，能够利用递归函数来设计牛顿迭代法的代码框架，具备设计适当的测试用例来测试代码的能力。

##### 实验项目 3：使用递归函数求解 Sin (x) 的精确值

###### 1.项目内容：

学习 sin (x) 的泰勒展开，使用递归函数求解泰勒展开式的值，注意在计算的过程当中整数溢出现象。

###### 2.项目目标：

能够设计较为复杂的递归函数。

##### 实验项目 4：使用循环语句打印输出万年历

###### 1.项目内容：

先分析年、月、日的计算方法，再分步骤编写函数，最后让学生独立完成程序的完整编写。

###### 2.项目目标：

熟练掌握 for 语句、switch 语句、while 语句的运用。能够使用循环语句打印输出万年历，要求结果美观漂亮。

##### 实验项目 5：求解二维矩阵的逆矩阵

###### 1.项目内容：

学会二维数组的初始化。掌握矩阵逆矩阵的求解方法。

###### 2.项目目标：

熟练掌握二维矩阵的逆矩阵的求解方法。

##### 实验项目 6：Merge 排序

###### 1.项目内容：

掌握函数中使用数组参数的方法。掌握递归设计排序算法的方法。

###### 2.项目目标：

熟练掌握 Merge 排序的原理和方法，并能够对 Merge 排序的性能进行评价

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

按时完成实验作业，并交齐实验报告；期中考核和期末考核期间，学生应该独立完成程序设计工作。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度端正，按时上课，无迟到、早退和旷课现象。

(2) 撰写的实验报告（20%）

本门课程对实验报告的要求

1) 详细记录实验过程；2) 掌握实验所涉及的各种操作及其作用；3) 记录实验中所遇到的问题以及自己的解决方法；4) 通过图表、视频等方式展示实验结果，总结进一步改进实验方案。

(3) 期中考试（20%）

安排第一次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

(4) 期末成绩（40%）

安排第二次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机（内存 4GB，硬盘 200GB，CPU i3/i5）	80
2	Ubuntu Linux 16.04 LTS	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】K. N. King. C 语言程序设计（现代方法第二版）. 北京：人民邮电出版社，2010. 4.

### 2、参考书：

【1】K. N. King. C 语言程序设计（现代方法第二版）. 北京：人民邮电出版社，2010. 4.

## 《数据结构》实验教学大纲

课程编号：17121082

课程名称：数据结构

英文名称：Data Structures

课程学时：102

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

大纲执笔人：周家骏

大纲审批人：王辉

课程学分：5

实验学时：34

先修课程：计算机程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

数据结构概念、算法复杂性分析、线性表、栈、队列、串、多维数组和广义表、树、图、排序、查找，和文件等内容。

#### 教学目标：

- 1、掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法。
- 2、掌握数据的逻辑结构、存储结构及其基本操作的实现，能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析。
- 3、能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析与求解，具备采用 C 或 C++ 语言设计与实现算法的能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
2	掌握数据的逻辑结构、存储结构及其基本操作的实现，能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
3	能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析与求解，具备采用 C 或 C++ 语言设计与实现算法的能力	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学 时 分 配	每 组 人 数	必开/ 选开
1	有序顺序表、链表插入结点仍有序	综合性	3	1	必开
2	逆置带头结点的动态单链表	设计性	3	1	必开
3	两个栈共享向量空间，编制程序完成共用栈操作	设计性	3	1	必开
4	带头结点的循环队列的置空、入队、出队操作	设计性	2	1	必开

5	在串 X 中找出第一个不在串 Y 中出现的字符	设计性	2	1	必开
6	稀疏矩阵 A、B 用十字链表存储，求 A + B	设计性	3	1	必开
7	二叉树的输入，层次遍历与求树高	设计性	3	1	必开
8	存储与恢复二叉树	综合性	3	1	必开
9	求图的遍历与生成树	设计性	3	1	必开
10	设计教学计划（图的拓扑排序）	综合性	3	1	必开
11	改进起泡排序方法	设计性	2	1	必开
12	在 n 个无序记录中找关键字自小到大排在第 j 个的记录	设计性	2	1	必开
13	优化的顺序查找	设计性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

**实验项目 1：**有序顺序表、链表插入 x 使顺序表仍有序。

##### 1. 教学内容

##### 2. 教学目标

通过演示了解掌握顺序表、链表的基本运算。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

1) 显示表 L 的元素与长度的函数；)

2) 在表 L 中插入元素 x 的函数

要求保持 L 元素有序。若插入成功，函数值为 1，否则函数值为 0。

3) 主函数 main( ) 完成功能：

a) 键盘输入表 L 的长度、元素；

b) 显示表 L；

c) 输入需插入的值 x；

d) 调用插入函数；

e) 再次显示表 L；

**实验项目 2.** 逆置带头结点的单链表 L。

##### 1. 教学内容

单链表的基本操作

##### 2. 教学目标

熟悉掌握单链表的操作并学会选择时间复杂度与空间复杂度低的算法。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

1) 建立单链表 L 的函数；

2) 显示单链表 L 的函数；

3) 逆置链表的函数；

4) 释放单链表结点空间函数；

5) 主函数调用以上功能函数；

**实验项目 3.** 两个栈共享向量空间，它们的栈底分别设在向量的两端，编制程序完成共用栈操作。

##### 1. 教学内容

栈的存储与运算。

## 2. 教学目标

掌握栈底设在不同的向量段的顺序栈各种运算的实现。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

- 1) 元素  $x$  进栈  $i$  函数
- 2) 栈  $i$  退栈，并返回原栈顶元素函数
- 3) 取栈  $i$  顶元素函数
- 4) 主函数完成功能：
  - a) 开辟栈空间；
  - b) 两个栈分别进栈若干个元素；
  - c) 两个栈分别退栈或取栈顶若干个元素；
  - d) 显示最后栈内容。

**实验项目 4：**用带头结点的循环单链表表示队列，并且只设置一个尾指针。编制程序完成队列操作。

### 1. 教学内容

队列的存储与运算。

### 2. 教学目标

掌握循环链队列的基本操作。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

- 1) 建立循环队列，返回尾指针函数
- 2)  $x$  入队，返回尾指针函数
- 3) 出队函数
- 4) 显示队列元素函数
- 5) 删除队列函数
- 6) 主函数完成以上功能函数的调用。

注：以下较简单的实验项目，由学生自己根据实验题意，设置要求。

**实验项目 5：**设串用单链表方式存储，请设计找串  $X$  中第一个不在串  $Y$  中出现的字符的函数。若有，返回该字符的存储地址；若无，返回 NULL。

### 1. 教学内容

串的存储与运算。

### 2. 教学目标

了解字符串的链式存储与运算，设计满足题目条件的程序：

**实验项目 6：**稀疏矩阵  $A$ 、 $B$  用十字链表存储，计算  $A+B$ 。

### 1. 教学内容

稀疏矩阵的压缩存储与运算。

### 2. 教学目标：

掌握稀疏矩阵的十字链表存储与运算，设计满足题目条件的程序：

- 1) 输入稀疏矩阵，建立十字链表；
- 2) 遍历十字链表（以矩阵形式输出）；
- 3) 计算  $A+B$ ；
- 4) 再次遍历十字链表；
- 5) 删除十字链表。

**实验项目 7：**二叉链表上运算的实现。

### 1. 教学内容

二叉树的存储与运算。

## 2. 教学目标

掌握二叉树的存储与基本运算。借助队列实现二叉树建立和利用递归方法求树高，编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入二叉树，建立二叉链表；
- 2) 利用递归算法实现对二叉树的前序遍历；
- 3) 利用非递归算法实现对二叉树的前序遍历；
- 4) 求二叉树的树高。

### 实验项目 8：二叉树的存储与恢复。

#### 1. 教学内容

文件的读写操作，根据二叉树二个遍历序列恢复二叉树的方法

#### 2. 教学目标

熟悉对文件的读写操作，掌握根据二叉树二个遍历序列恢复二叉树的方法，编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入二叉树，建立二叉链表；
- 2) 分别前序、中序遍历二叉树，并将前序序列、中序序列写入数据文件；
- 3) 读数据文件中前序序列、中序序列存入数组 `preod[ ]`，`inod[ ]`；
- 4) 根据 `preod[ ]`，`inod[ ]` 恢复二叉树；
- 5) 再次遍历二叉树；
- 6) 借助于非递归前序算法删除二叉树。

### 实验项目 9:用邻接表存储的无向网络上广度优先搜索遍历以及求广度优先生成树的实现。

#### 1.教学内容

图的存储与遍历，图的生成树。

#### 2.教学目标

掌握图的邻接表存储、遍历和生成树的求法。编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入三元组  $(v_i, v_j, w)$ ，建立无向网络的邻接表；
- 2) 输出无向网络；
- 3) 输入初始出发点，对无向网络广度优先搜索遍历并得生成树的孩儿链表。
- 4) 遍历孩儿链表，输出生成树的边集。

### 实验项目 10:设计一个教学计划安排程序。

#### 1. 教学内容

图的拓扑排序

#### 2. 教学目标

综合图、队列、栈的有关知识，解决实际问题。根据教学手册中课程的介绍（了解每门课程的先修课程），设计一个教学计划安排程序。

- 1) 可以只考虑基础课程、专业课程与选修课程；
- 2) 每门课程一学期上完（分几学期上的课程用不同的代号。例：数学分析 1，数学分析 2，...）。
- 3) 输入参数：  
或学期总数。这时编排教学计划的策略是学生在各学期中学习负担尽可能平均（即学分数接近相等）。  
或每学期学分上限。这时编排教学计划的策略是课程尽可能地集中在前几学期中。
- 4) 输出拓扑序列，即每学期的每门课程名称、学分、总学分。

注 1：若还考虑普通课程，则不能一学期学几门，注意分布在各学期；

注 2：边（顶点对）放在数组中，不要每次输入；

注 3：书中 P. 154 的拓扑排序算法有缺陷。由于利用栈结构，排序以栈顶的顶点优先。若有

不同类的课程（如计算机类课程、数学类课程）往往会一类课程先安排. 如何改进.

**实验项目 11:** 编制改进的起泡排序算法程序。

**1.教学内容**

排序。

**2.教学目标**

学会选择好的排序方法改进已有算法。实现以下改进方法：

1) 记住每趟扫描最后一次交换发生的位置  $k \geq i$ , 下次扫描范围  $R[k], \dots, R[n-1]$ .

2) 交替双向扫描.

**实验项目 12:** 利用快速排序的划分思想，设计在无序记录  $R[n]$  中找出从小到大排在第  $j$  个位置上的记录.

**1.实验题目:** (P188. Ex. 8. 8)

**2.实验目的:**

**1.教学内容**

快速排序划分思想的运用。

**2.教学目标**

灵活利用快速排序划分思想，解决一类问题

**实验项目 13:** 利用书中策略，编制在单链表上实现的顺序查找算法.

**1.教学内容**

查找。

**2.教学目标**

复习单链表操作与查找算法在单链表上的实现.

## 五、考核方式

(1) 学习态度和出勤 (10%)

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度

(2) 撰写的实验报告 (20%)

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容

(3) 阶段性考核 (40%)

阶段测试 1: 考二叉树的存储与恢复，考核方式为：现场实验

阶段测试 2: 设计一个教学计划安排程序，考核方式为：现场实验

阶段测试 3: 编制改进的起泡排序算法程序；考核方式为：当场检查

阶段测试 4: 灵活利用快速排序划分思想，解决一类问题；考核方式为：现场配置

(4) 期末成绩 (30%)

撰写的实验报告质量:

① 实验报告封面内容：班级，学号，姓名，完成日期，题目等.

② 需求分析：1) 程序实现的功能  
2) 数据输入的内容、输入形式与范围；  
3) 数据输出的内容与形式.

③ 主要算法的算法思想.

④ 设计：1) 数据的存储结构、类型定义；

2) 主要算法的实现步骤；

3) 画出函数间调用的关系图；

- 4) 列出每个函数的函数声明、函数作用、函数值、参数内容与形式、参数传递方式等。
- ⑤ 调试分析：1) 调试中出现的问题，解决的方法；  
 2) 每个函数的时、空复杂性分析；  
 3) 改进设想，经验体会。
- ⑥ 使用说明：如何使用你编制的程序、操作步骤；
- ⑦ 测试结果：输入、输出数据内容（多套数据）；
- ⑧ 源代码。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】唐策善.《数据结构—用C语言描述》.高等教育出版社，1995. 5.

### 2、参考书：

【1】严蔚敏等. 数据结构. 清华大学出版社，1997. 4.

【2】殷人昆等. 数据结构. 清华大学出版社，1999. 7.

【3】蔡子经等. 数据结构教程. 复旦大学出版社.

【4】张乃孝. 数据结构 C++与面向对象的途径. 高等教育出版社，1998.

【5】Adam Drozdek, 曙晖译. 数据结构与算法—C++版（第2版）. 2003. 4.

## 《微型计算机技术》实验教学大纲

课程代码：17121084	大纲执笔人：曹金华
课程名称：微型计算机技术	大纲审批人：王林
英文名称：The Principal and Technology of Micro Computer	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：必修	
先修课程：模拟与数字电路设计、汇编语言程序设计、操作系统	
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术、物联网工程	

## 一、课程简介：

## 课程内容：

通过对以 80X86 为核心的微型计算机原理、硬件和接口电路的实践和编程，使学生进一步掌握和深化课堂教学内容。提高学生对汇编语言的编程和调试能力与水平。提供实践机会，以增强学生对计算机接口实践应用的能力。

## 教学目标：

在提高学生对汇编语言的编程和调试能力的基础上，提供实践机会，以增强学生对计算机接口实践应用的能力与水平，同时要增加对操作系统的更加深层次的认识与理解。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 IBM PC 的基本原理	知道 IBM PC 的基本知识与用途
2	学会 IBM PC 的接口技术	知道 IBM PC 的接口功能
3	学会接口编程的基本方法	达到设计 IBM PC 的接口编程目的

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	基本 I/O 接口设计实验	验证性	2	1	必开
2	地址译码电路设计实验	验证性	3	1	必开
3	8255 并行接口应用实验	验证性	3	1	必开
4	8254 定时/计数器实验	设计性	3	1	必开
5	32 位存储器扩展实验	设计性	3	1	必开
6	点阵 LED 显示设计实验	创新性	3	1	必开

## 四、实验内容及教学要求

### 实验项目 1：基本 I/O 接口设计实验

#### 1. 教学内容

用 74ALS273 锁存器的输出控制 LED 发光管的亮/暗

#### 2. 教学目标

掌握基本 I/O 接口设计方法 I/O 端口指令的应用

### 实验项目 2：地址译码电路设计实验

#### 1. 教学内容

用 74LS138 译码器设计地址译码电路选择基本输入输出单元，编写程序实现数据的输入输出

#### 2. 教学目标

掌握地址译码电路设计一般方法

### 实验项目 3：8255 并行接口应用实验

#### 1. 教学内容

基本输入输出实验:实现 B 口的拨动开关输入, 到 A 口为显示灯输出

#### 2. 教学目标

了解 8255 并行接口的使用, 及相关编程方法

### 实验项目 4：8254 定时/计数器实验

#### 1. 教学内容

利用 8254 的计数功能, 对开关输入进行计数, 并在屏幕上显示

#### 2. 教学目标

掌握 8254 定时/计数器使用方法

### 实验项目 5：32 位存储器扩展实验

#### 1. 教学内容

在 32 位扩展系统总线上分别进行 32 位存储器扩展和 8 位存储器扩展连接, 并编写程序将 PC 机内存中的一段数据传送到扩展存储器中

#### 2. 教学目标

学习 32 位存储器不同总线宽度接口电路设计方法

### 实验项目 6：点阵 LED 显示设计实验

#### 1. 教学内容

通过 8255A 口和 B 口控制 LED 点阵扫描显示, 使 8X8 LED 点阵由小到大显示符号

#### 2. 教学目标

学习并掌握点阵 LED 显示设计操作方法

## 五、考核方式及要求

### 1. 实验报告:

要求学生按实验报告书的内容逐项填写, 包括实验项目名称、目的和要求、实验原理、实验内容、实验结果、问题分析。

### 2. 考核方式

(1) 实验课根据学生的实验表现、实验结果和实验报告进行评定。

(2) 根据学生参加实验和取得实验结果的情况, 采用百分制记分, 并以 10%的比例计入主课程的总成绩。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师用投影机	1
2	教师用 IBM PC 计算机	1
3	教师用微机原理与接口实验系统实验箱与软件	1
4	IBM PC 台式电脑（或自带笔记本电脑）	每人一台
5	微机原理与接口实验系统实验箱与软件	每人一台

## 七、教材及参考书

### 1、实验教材：

自编教材《80X86 微机原理与接口技术实验指导书》

### 2、参考书：

【1】林志贵. 微型计算机原理与接口技术[M]. 机械工业出版社, 2010.

## 《计算机通信与网络》实验教学大纲

课程编号：17121085	大纲执笔人：唐灯平
课程名称：计算机通信与网络	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Computer Communication and Network	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：物联网导论
实验室名称：硬件实验室	
适用专业：物联网工程、计算机科学与技术	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程主要介绍各种计算机网络相关知识，包括计算机网络的基本概念、基本原理和相关的概念、名词及术语；介绍网络的设计理论、设计思路和方法技巧；介绍主流的计算机网络协议；介绍网络的发展趋势以及它的应用前景。通过本课程的学习，使学生掌握计算机网络的基本概念、基本理论以及操作技能，注重培养学生适应计算机网络日新月异的发展的能力，并能运用基本理论解决实际操作中遇到的问题。通过实例学习使学生深入理解计算机网络的常用协议和解决网络问题的方法，使其能够全面、深入理解和熟练掌握所学内容，并能够用其分析、初步设计和解答与网络应用相关的问题。

#### 教学目标：

通过本课程的学习，使学生能够对计算机网络原理与技术有一个系统的、全面的了解；掌握计算机网络的概念、组成和体系结构，初步掌握数据通信、各层网络协议和网络互联等方面的基本问题和主要算法，使学生有较为全面、系统、扎实的知识基础，为学习其他课程以及从事计算机网络的研究、开发、管理和使用打下坚实的基础

- 1、掌握计算机网络的基本概念，深入理解计算机网络的基本原理；
- 2、掌握组建网络 and 进行网络管理所需要的网络知识；
- 3、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 4、提高学生的实际动手能力

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握计算机网络的基本概念，深入理解计算机网络的基本原理；	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；
2	掌握组建网络 and 进行网络管理所需要的网络知识；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
3	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；

4	提高学生的实际动手能力	具备在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护的能力，胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的物联网相关应用研究、设计开发和技术管理工作的高素质应用型人才。
---	-------------	---

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	双绞线的制作	综合性实验	2	5	必开
2	Wirsharck 抓包	综合性实验	2	1	必开
3	交换机 VLAN 划分	综合性实验	2	1	必开
4	小型网络组网实验	设计性实验	2	1	必开
5	静态路由实验	综合性实验	2	1	必开
6	动态路由实验	综合性实验	2	1	必开
7	DHCP、FTP 实验	综合性实验	2	1	必开
8	DNS、HTTP 实验	综合性实验	2	1	必开
9	实验考核		1		必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：双绞线制作

##### 1. 项目内容：

- (1)双绞线的组成
- (2)双绞线的线序排列方式 568A、568B
- (3)做双绞线工具使用
- (4)完成直通线以及交叉线的制作

##### 2. 项目目标：

- (1)了解制作双绞线需要的工具；
- (2)掌握双绞线的制作；
- (3)掌握测试仪的使用方法；

#### 实验项目 2：wireshark 抓包

##### 1. 项目内容：

- (1)Windows 和Linux 下Wireshark 的安装
- (2)捕获数据分组，分组格式分析。
- (3)安装虚拟机软件VMware 或VirtualBox，并在虚拟机下安装Windows 和Linux 操作系统。

##### 2. 项目目标

- (1)学会使用 wirshark 抓包软件。
- (2)利用 wireshark 抓包软件抓取数据链路层帧
- (3)学会分析数据链路层帧结构

(4)了解 wireshark 抓包得到的网络层以及运输层协议数据单元结构

### 实验项目 3：交换机 VLAN 划分

#### 1. 项目内容：

- (1)交换机工作原理
- (2)vlan工作原理
- (3)交换机VLAN划分

#### 2. 项目目标

- (1)掌握交换机工作原理
- (2)了解 VLAN 工作原理
- (3)学会交换机 VLAN 划分
- (4)掌握带 VLAN 帧结构

### 实验项目 4：小型局域网组件

#### 1. 项目内容：

- (1)局域网常见拓扑结构介绍
- (2)常见组网设备介绍
- (3)搭建小型局域网

#### 2. 项目目标

- (1)掌握常见的网络互联设备
- (2)熟悉常见网络拓扑结构
- (3)掌握小型局域网组网方法

### 实验项目 5：静态路由配置

#### 1. 项目内容：

- (1)路由器工作原理
- (2)路由表结构
- (3)静态路由工作原理
- (4)静态路由配置方法

#### 2. 项目目标

- (1)学会使用仿真软件进行网络环境搭建
- (2)掌握路由器以及路由表工作原理
- (3)掌握静态路由工作原理
- (4)掌握在仿真软件上配置静态路由

### 实验项目 6：动态路由配置

#### 1. 项目内容：

- (1)动态路由工作原理
- (2)路由表结构
- (3)静态路由和动态路由的比较
- (4)动态路由配置方法

#### 2. 项目目标

- (1)理解动态路由工作原理
- (2)掌握动态路由和静态路由的各自特点
- (3)学会在仿真软件上配置动态路由

### 实验项目 7:DHCP FTP 实验

#### 1. 项目内容：

- (1)常见应用层协议

- (2)DHCP工作原理介绍
- (3)FTP工作原理介绍
- (4)在仿真软件上配置DHCP
- (5)在仿真软件上配置FTP

## 2.项目目标

- (1)掌握应用层常见的协议
- (2)熟悉 DHCP 工作原理
- (3)掌握 FTP 工作原理
- (4)学会 DHCP 服务器配置方法
- (5)学会 FTP 服务器配置方法

## 实验项目 8: DNS HTTP 实验

### 1.项目内容:

- (1)常见应用层协议
- (2)DNS工作原理介绍
- (3)HTTP工作原理介绍
- (4)在仿真软件上配置DNS
- (5)在仿真软件上配置HTTP

### 2.项目目标

- (1)掌握应用层常见的协议
- (2)熟悉 DNS 工作原理
- (3)掌握 HTTP 工作原理
- (4)学会 DNS 服务器配置方法
- (5)学会 HTTP 服务器配置方法

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 实验课的考核方式

每个实验结合实验实践与上交的实验报告给予打分。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

每个实验考核成绩打分采用 100 分制，每次实验课平均成绩作为实验课成绩，占课程总成绩的比例为 20%。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：考核内容为：双绞线的制作；考核方式为：现场制作；

阶段测试 2：考核内容为：小型局域网的组件，考核方式为：现场组建；

阶段测试 3：考核内容为：路由协议配置，考核方式为：现场配置；

阶段测试 4：考核内容为：网络服务器配置，考核方式为：现场配置。

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式:可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	60
2	双绞线、水晶头、压线钳、测线器	20
3	交换机	40
4	路由器	20

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】谢希仁. 计算机网络. 电子工业出版社, 2017.

### 2、参考书：

【1】Andrew S. Tanenbaum, 《Computer Networks》(Third Edition). 清华大学出版社 & Prentice Hall, 1997. 2.

【2】James F. Kurose, Keith W. Ross. 《Computer Networking — A Top-Down Approach Featuring the Internet》(第三版, 影印版). 高等教育出版社, 2005. 1.

## 《操作系统原理》实验教学大纲

课程编号：17121087  
 课程名称：操作系统原理  
 英文名称：Disk Operating System Principles  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：数字化中心 402、数字化中心 405  
 适用专业：计算机科学与技术、物联网工程

大纲执笔人：王辉  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：3.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

计算机操作系统课是计算机科学与技术专业、物联网工程专业的重要课程之一，通过学习使学生掌握计算机操作系统的设计基本原理及组成；掌握操作系统的基本设计方法；了解计算机操作系统的发展特点和设计技巧；对常用计算机操作系统（Windows 和 macOS 或 Linux）会进行基本的操作使用。课程内容涉及到操作系统的基本概念，操作系统结构，进程同步与死锁，内存管理与存储管理。

## 教学目标：

1. 让学生了解操作系统的基本概念，操作系统的作用和发展过程。使学生了解在现代的操作系统中程序并不能独立运行。
2. 使学生了解对内存加以有效的管理不仅直接影响到存储器的利用率还对系统性能有重大影响。
3. 了解现代的计算机操作系统，并具有编写操作系统的初步能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握操作系统的基本概念、作用及发展过程。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
2	了解现代的计算机操作系统，并具有编写操作系统的初步能力。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	使用 C 语言设计单链表、队列和栈	设计性实验	2	1	必开
2	理解操作系统系统调用，使用 fork 创建进	综合性实验	2	1	必开

	程				
3	使用多线程求解生产者-消费者问题	设计性实验	2	1	必开
4	使用信号量解决生产者-消费者的同步问题	设计性实验	4	1	必开
5	使用链表，模拟实现短作业优先调度算法	设计性实验	3	1	必开
6	模拟实现银行家算法	设计性实验	4	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：使用 C 语言设计单链表、队列和栈

###### 1.项目内容：

学会使用指针数据类型，进行简单数据结构的设计与实现。单链表是一种链式存取的数据结构，用一组地址任意的存储单元存放线性表中的数据元素。队列在计算机科学中，是一种先进先出的线性表。栈作为一种数据结构，是一种只能在一端进行插入和删除操作的特殊线性表。

###### 2.项目目标：

掌握用 C 语言设计单链表、队列和栈的方法

##### 实验项目 2 理解操作系统系统调用，使用 fork 创建进程

###### 1.项目内容：

系统调用是由操作系统实现的所有系统调用所构成的集合即程序接口或应用编程接口。Fork 函数将运行着的程序分成 2 个(几乎)完全一样的进程，每个进程都启动一个从代码的同一位置开始执行的线程。

###### 2.项目目标：

掌握在程序设计中系统调用的方法

##### 实验项目 3：使用多线程求解生产者-消费者问题

###### 1.项目内容：

在一个程序中，这些独立运行的程序片断叫作“线程”（Thread），利用它编程的概念就叫作“多线程处理”。生产者消费者问题，也称有限缓冲问题，是一个多线程同步问题的经典案例。该问题描述了两个共享固定大小缓冲区的线程——即所谓的“生产者”和“消费者”——在实际运行时会发生的问题。

###### 2.项目目标：

掌握在 C 语言程序中用多线程求解问题的方法。

##### 实验项目 4：使用信号量解决生产者-消费者的同步问题

###### 1.项目内容：

信号量是在多线程环境下使用的一种设施，是可以用来保证两个或多个关键代码段不被并发调用。

###### 2.项目目标：

在上一个实验的基础上，掌握用信号量解决问题的方法。

##### 实验项目 5：使用链表，模拟实现短作业优先调度算法

###### 1.项目内容：

短作业优先调度算法，是指对短作业或短进程优先调度的算法。

###### 2.项目目标：

掌握短作业优先调度算法，深入了解批处理系统如何组织作业、管理作业和调度作业，了解作业控制块的作用，以及作业控制块的内容和控制方法。

**实验项目 6：模拟实现银行家算法****1.项目内容：**

银行家算法是一种最有代表性的避免死锁的算法。

**2.项目目标：**

掌握实现银行家算法的方法。

**五、考核方式****1、考核要求：**

按时完成实验作业，并交齐实验报告；期中考核和期末考核期间，学生应该独立完成程序设计工作。

**2、考核内容：**

(1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度端正，按时上课，无迟到、早退和旷课现象。

(2) 撰写的实验报告（20%）

本门课程对实验报告的要求

1) 详细记录实验过程；2) 掌握实验所涉及的各种操作及其作用；3) 记录实验中所遇到的问题以及自己的解决方法；4) 通过图表、视频等方式展示实验结果，总结进一步改进实验方案。

(3) 期中考核（20%）

安排第一次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

(4) 期末成绩（40%）

安排第二次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	PC 机（内存 4GB, 硬盘 200GB, CPU i3/i5）	80
2	Ubuntu Linux 16.04 LTS	80

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】Abraham 《Silberschatz, 操作系统概念》. 北京：高等教育出版社，2014.

**2、参考书：**

【2】Abraham 《Silberschatz, 操作系统概念》. 北京：高等教育出版社，2014.

## 《面向对象与 C++程序设计》实验教学大纲

课程编号：17130143

大纲执笔人：周家骏

课程名称：面向对象与 C++程序设计

大纲审批人：凌兴宏

英文名称：Object-Oriented &amp; C++ Programming

课程学分：3.5

课程学时：68

实验学时：17

课程性质：必修

先修课程：C 语言程序设计

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

## 一、课程简介

## 课程内容：

面向对象与 C++程序设计以 C++语言为描述语言，介绍面向对象程序设计的基本思想、介绍面向对象程序设计的基本概念、类、继承、多态以及模版和异常等知识内容，以及使用面向对象程序设计思想解决实际问题的方法和技巧。

## 教学目标：

通过本课程的学习使学生掌握 C++程序设计语言的基本使用方法，掌握 C++程序的编写、编译、调试等过程，掌握一定的程序调试能力和技巧。掌握面向对象程序设计的基本概念，培养学生的面向对象程序设计思维，能够运用面向对象程序设计思维分析问题、解决问题和完成程序设计与代码编写。能够运用 C++语言解决某些实际问题，并养成严谨的科学态度和科学思维方法，提高分析和解决实际问题的能力，为后续课程的学习和毕业设计中使用计算机解决实际问题打下良好基础。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 掌握 C++程序设计语言的基本使用方法	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	教学目标 2: 掌握 C++程序的编写、编译、调试等过程，掌握一定的程序调试能力和技巧	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
3	教学目标 3: 掌握面向对象程序设计的基本概念，培养学生的面向对象程序设计思维	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生能够运用面向对象程序设计思维分析问题、解决问题和完成程序设计与代码编写	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念，能用 (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	C++语言集成环境及结构化程序设计总结与回顾，C++的输入/输出	设计性实验	2	1	必开
2	引用、指针、函数重载、带默认参数值的函数	设计性实验	2	1	必开
3	类和对象	设计性实验	2	1	必开
4	运算符重载	设计性实验	2	1	必开
5	构造函数和析构函数	设计性实验	2	1	必开
6	继承与组合	设计性实验	2	1	必开
7	多态	设计性实验	2	1	必开
8	模板	设计性实验	2	1	必开
9	综合实验	设计性实验	1	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: C++语言集成环境及结构化程序设计总结与回顾、C++的输入/输出

##### 1. 项目内容:

编写一个简单的 C++ 程序，从标准输入设备和文件读取数据以及将数据以不同形式输出到标准输出设备和文件的方法。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解 C++ 语言编程环境以及结构化程序设计的基本方法。
- (2) 熟悉 C++ 语言编程环境的操作，熟悉使用结构化程序设计方法分析问题和解决问题，熟悉程序调试的基本技巧。
- (3) 掌握结构化程序设计方法并能用于分析问题和解决问题，掌握程序调试的基本技巧，能独立解决一些基本的程序调试问题。
- (4) 了解 C++ 的输入和输出方法，包括从标准输入设备和文件读取数据，将数据输出到标准输出设备和文件。
- (5) 熟悉 C++ 的输入和输出原理，熟悉 C++ 输出的格式控制方法。
- (6) 掌握 C++ 的输入和输出方法，能够使用 C++ 从键盘和文件读取数据，并根据要求将数据以不同格式输出到屏幕和文件。

#### 实验项目 2: 引用、指针、函数重载、带默认参数值的函数

##### 1. 项目内容:

指针的限定、引用的概念、引用的限定、引用作为函数参数的使用。函数重载的作用、概念以及重载函数的匹配原理；带默认参数值的函数的基本概念和使用。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解指针的限定及其作用，引用的基本概念，引用作为函数参数的使用。
- (2) 熟悉指针和引用作为函数参数的作用，熟悉函数参数传递的不同方式。
- (3) 掌握函数参数的传地址方法和传值方法的不同，以及不同参数传递方法的使用。

- (4) 了解 C++ 中函数重载的目的、函数重载的实现原理以及带默认参数值的函数的作用。
- (5) 熟悉函数重载的条件以及重载函数的匹配规则，带默认参数值的设计和使用方法。
- (6) 掌握重载函数和带默认参数值的函数的设计和应用。

### 实验项目 3：类和对象

#### 1. 项目内容：

类的基本概念、对象的基本概念、类和对象的区别和联系、类和对象的定义方法、数据成员和成员函数的基本概念、成员的访问权限。

#### 2. 项目目标：

- (1) 了解面向对象的基本概念，类和对象的区别和联系。
- (2) 熟悉类和对象的定义方法，类成员的访问权限等。
- (3) 掌握类的定义方法，通过对问题的分析，确定类以及类的定义，使用定义类解决问题。

### 实验项目 4：运算符重载

#### 1. 项目内容：

运算符重载的概念、原理，运算符重载为成员函数、运算符重载为友元函数。

#### 2. 项目目标：

- (1) 了解运算符重载为成员函数和友元函数的原理、方法。
- (2) 掌握单目运算符重载的原理。
- (3) 掌握赋值运算符和下标运算符重载的原理。
- (4) 掌握插入运算符和提取运算符重载的原理。
- (5) 掌握常用数学运算符重载的原理。

### 实验项目 5：构造函数和析构函数

#### 1. 项目内容：

对象的构造方式、类的构造函数、无参构造函数、带参数的构造函数、带默认参数值的构造函数和类的析构函数。对象本体和对象实体的概念，深拷贝和浅拷贝的区别和联系，深拷贝和浅拷贝的原理和使用场合。

#### 2. 项目目标：

- (1) 了解对象的构造原理、对象成员的初始化方法以及对象的析构方法。
- (2) 熟悉类的构造函数定义方法，无参构造函数的作用以及定义方法，带默认参数值的构造函数的定义，构造函数的使用方式，析构函数的原理。
- (3) 掌握无参构造函数的定义，带默认参数值的构造函数定义，析构函数的定义以及构造函数和析构函数的功能和目的。掌握对象成员的初始化方法、初始化顺序以及析构顺序。
- (4) 了解对象本体和对象实体的区别，深拷贝和浅拷贝的应用。
- (5) 熟悉自定义类的拷贝构造函数，熟悉深拷贝和浅拷贝的原理，熟悉深拷贝和浅拷贝应用。
- (6) 掌握自定义类的拷贝构造函数定义方法，掌握深拷贝和浅拷贝情况下拷贝构造函数的定义方法。

### 实验项目 6：继承与组合

#### 1. 项目内容：

面向对象程序设计中的继承机制、继承的作用，C++ 语言中的继承原理、实现方法、继承体系结构中的访问权限等。组合的原理，组合与继承的区别和联系，组合的实现方法，组合中的访问权限等。

#### 2. 项目目标：

- (1) 了解面向对象程序设计中的继承机制、C++ 语言中的继承方法、继承中的访问权限。
- (2) 熟悉 C++ 语言中类的继承方法、继承结构中子类对父类的访问权限、子类对父类成员的

覆盖，熟悉 C++ 中代码重用的原理。

- (3) 掌握 C++ 中继承结构的定义方法，使用继承结构描述问题中类之间的关系。
- (4) 了解继承与组合的区别，组合实现代码重用。
- (5) 熟悉继承与组合在原理和实现上的区别和联系，熟悉组合的物理意义，熟悉组合的实现方法。
- (6) 掌握使用组合来描述问题中类之间的关系，使用组合来解决实际问题，组合的实现方法。

#### 实验项目 7：多态

##### 1. 项目内容：

虚函数的概念，面向对象程序设计中的多态概念、原理和目的，C++ 语言中多态的实现方法，实际问题中多态的使用方法，纯虚函数的概念，抽象基类的概念和作用。

##### 2. 项目目标：

- (1) 了解多态的概念、作用和应用场合。
- (2) 熟悉多态的实现原理，熟悉多态的目的，熟悉 C++ 语言中多态的实现方法。
- (3) 掌握虚函数的概念和定义，掌握纯虚函数的概念，掌握抽象基类的作用和使用方法，掌握 C++ 中多态的原理和实现方法。

#### 实验项目 8：模板

##### 1. 项目内容：

模版的概念，函数模版的定义、函数模版的参数推演、函数模版的使用，类模版的定义和使用。

##### 2. 项目目标：

- (1) 了解模版的基本概念，函数模版和类模版原理，泛型编程的基本概念。
- (2) 熟悉函数模版和模版函数的区别，函数模版的参数推演，函数模版的定义方法，类模版的定义方法。
- (3) 掌握函数模版的定义和使用，类模版的定义和使用。

#### 实验项目 9：综合实验

##### 1. 项目内容：

使用前面所学知识，设计和完成一个综合实验。

##### 2. 项目目标：

- (1) 了解面向对象程序设计的分析方法、程序设计方法。
- (2) 熟悉用面向对象程序设计方法分析问题、解决问题和编写相关程序。
- (3) 掌握用面向对象程序设计思维考虑问题、分析问题和解决问题的方法，掌握用面向对象的方法完成一个综合实验，解决一个比较复杂的问题。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

（重点突出实验过程化考核，加大过程性考核比例，以此改革实验教学过程。）

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

（2）撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉及的各种操作及其作用；3）实验中所遇到的问题及解决方法；4）实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

（3）阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：类和对象；现场考核

阶段测试 2：继承和组合；现场考核

阶段测试 3：多态；现场考核

（4）期末成绩（30%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

1、教材：

【1】钱能.《C++程序设计教程》（第二版）.清华大学出版社，2017.2.

2、参考书：

【1】Bjarne Stroustrup, 王刚, 刘晓光, 吴英, 李涛译.《C++程序设计原理与实践》.机械工业出版社，2010.

【2】Stanley B Lippman&Josée Lajoie, 潘爱民, 张丽译.《C++Primer》（第三版），中国电力出版社，2002.

## 《计算机图象处理》实验教学大纲

课程编号：17130153  
 课程名称：计算机图象处理  
 英文名称：Computer Image Design  
 课程学时：51  
 课程性质：特色课程  
 实验室名称：多媒体实验室  
 适用专业：计算机科学与技术，物联网

大纲执笔人：王辉  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

课程内容主要介绍数字图像处理基本原理和方法，包括图像增强、图像压缩编码、图像恢复；以及图像分析中的图像分割、特征提取与模板匹配等技术。

## 教学目标：

教学目标以《数字图像处理与分析》教材结构为线索，安排多种类型的实验与之相配合，使学生对图像处理与分析有一个整体上的认识，重点验证和理解一些常用的基本图像处理方法，并进一步能够在实际图像处理与分析的项目中灵活运用所学的图像处理与分析的基本技能。

- 1、学习多种图像处理和软件，如 Photoshop、MATLAB；
- 2、掌握 Matlab 环境中有关图像处理与分析基本方法；
- 3、基于实验验证，加深课堂讲授数字图像处理相关内容的理解；
- 4、具备初步数字图像处理与分析的程序设计能力；
- 5、具备一定的实际图像处理与分析的能力和技巧。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	学习多种图像处理和软件，如 Photoshop	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
2	掌握 Matlab 环境中有关图像处理与分析基本方法；	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
3	基于实验验证，加深课堂讲授数字图像处理相关内容的理解	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。
4	具备初步数字图像处理与分析的程序设计能力	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。
5	具备一定的实际图像处理与分析的能力	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Photoshop 图像处理	综合性	2	1	必开
2	VS+OpenCV 图像处理平台构建	综合性	2	1	选开
3	Matlab 图像处理	综合性	2	1	必开
4	图像增强	验证性	4	1	必开
5	图像编码与压缩	验证性	2	1	必开
6	运动模糊图像复原	设计性	2	1	选开
7	阈值图像分割	设计性	2	1	必开
8	Hough 变化直线检测	设计性	2	1	选开
9	迷你图像处理系统设计	设计性	5	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Photoshop 图像处理

##### 1. 项目内容:

主要利用 Photoshop 软件提供的图像处理功能, 直观理解图像基本类型: 二值图像、灰度图像、彩色图像、索引图像、直方图、锐化、模糊、抠像技术等图像处理中的基本内容。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解 Photoshop 图像处理基本功能;
- (2) 熟悉软件中的一些基本图像操作技能;
- (3) 掌握 Photoshop 图像处理软件的基本功能架构, 为后面迷你图像处理系统设计做好铺垫。

#### 实验项目 2: VS+OpenCV 图像处理平台构建

##### 1. 项目内容:

基于目前开源的计算机视觉库 OpenCV, 搭建 VS 编程语言下的图像处理与分析的平台, 读取 BMP 图像并显示, 添加简单的图像处理功能, 为后续迷你图像处理系统设计采用该环境的同学做好铺垫。

##### 2. 项目目标

- (1) 了解 OpenCV 中的图像读写、显示以及简单的图像处理函数;
- (2) 熟悉 VS+OpenCV 下图像处理与分析平台的配置过程;
- (3) 掌握 BMP 图像的基本文件格式。

#### 实验项目 3: Matlab 图像处理

##### 1. 项目内容:

由于图像可以用矩阵来表示, 学习 Matlab 执行方式、程序结构、矩阵运算及其在图像处理中常用函数的使用, 如有关傅里叶变换、离散余弦变换、离散小波变换等。为后面基于 Matlab 的验证实验的展开做好准备。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解 Matlab 编程方式;
- (2) 熟悉 Matlab 的基本操作;

(3) 掌握一些常用的图像处理函数。

#### 实验项目 4: 图像增强

##### 1. 项目内容:

由于图像可以用矩阵来表示, 学习 Matlab 执行方式、程序结构、矩阵运算及其在图像处理中常用函数的使用, 如有关傅里叶变换、离散余弦变换、离散小波变换等。为后面基于 Matlab 的验证实验的展开做好准备。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解 Matlab 中进行图像增强的有关函数的操作;
- (2) 熟悉直方图在图像处理中的应用及二维滤波平滑和锐化的原理;
- (3) 掌握滤波图像增强方法的实际实现, 并理解各种滤波的应用场合。

#### 实验项目 5: 图像编码与压缩

##### 1. 项目内容:

验证常见的图像编解码方法, 如统计编码和变换编码的常用算法。为深入理解图像编码标准做准备。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解图像编解码的基本流程;
- (2) 熟悉统计编码中的 Huffman 编解码和算术编解码及离散余弦变换编解码;
- (3) 掌握 Huffman 编解码和离散余弦变换编解码, 并进行编程实验。

#### 实验项目 6: 运动模糊图像复原

##### 1. 项目内容:

运动模糊是常见的一类退化图像, 利用 Matlab 自带函数进行运动模糊图像的复原验证, 同时按照给定复理论论和步骤, 自编程实现图像复原操作。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解图像退化的原因和过程, 尤其需要了解目标和相机相对运动所产生的运动模糊的退化模型;
- (2) 熟悉 Matlab 中的逆滤波、维纳滤波有关函数;
- (3) 掌握维纳滤波的滤波过程。

#### 实验项目 7: 阈值图像分割

##### 1. 项目内容:

阈值图像分割是图像分割方法中的一种简单有效的方式。给定一幅数字图像, 采用极小值点阈值方法进行图像分割, 并给出分割后的二值化图像。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解图像分割及其基于阈值的图像分割方法;
- (2) 熟悉 OSTU 方法以及极小值点阈值分割方法;
- (3) 掌握极小值点阈值分割方法的实现过程。

#### 实验项目 8: Hough 变化直线检测

##### 1. 项目内容:

图像中直线是非常有用的一个特征描述, 检测和提取图像中的直线可以较好的获取图像中具有规则性的特征。利用 Hough 变化进行直线检测并将其扩展到检测圆是基本实验内容。

##### 2. 项目目标:

- (1) 了解图像特征及其描述;
- (2) 熟悉 Hough 变换的基本原理;
- (3) 掌握图像中如何使用 Hough 变换进行直线检测。

**实验项目 9：迷你图像处理系统设计****1. 项目内容：**

综合训练数字图像处理技术的应用能力，编写程序实现一个小型的图像处理系统，能够实现一些基本的图像处理与分析功能，并根据自己所学的图像处理基础知识，自行扩展设计一些实际图像处理中可能运用到的技术。

**2. 项目目标：**

- (1) 了解图像处理软件系统的基本结构；
- (2) 熟悉 Matlab GUI 编程或者 VS 环境中的界面设计
- (3) 掌握一个软件系统开发的基本流程，并整合前面实验中编写的有关代码。

**五、考核方式****1、考核要求：**

本课程考核每次实验结束后，学生递交的实验报告质量。

**2、考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

要求学生不迟到，不早退。能够认真完成实验教学要求的每个实验。并掌握具体的操作方法。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告应该准确描述 1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1: Photoshop 图像处理, 现场考核；

阶段测试 2: Matlab 图像处理, 现场考核；

阶段测试 3: 运动模糊图像复原, 现场考核。

- (4) 期末成绩（30%）

实验 9 的评分结果，作为最终的实验课期末成绩。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	投影仪	2
2	台式计算机（i5 以上， 8G 内存， 120G 硬盘）	150
3	MATLAB 软件	150
4	Photoshop 软件	150

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】自编讲义

**2、参考书：**

【1】龚声蓉，刘纯平，王强. 数字图像处理与分析（第 2 版）. 清华大学出版社. 2014.

## 《人工智能与知识工程》实验教学大纲

课程编号：17130154	大纲执笔人：钱旭培
课程名称：人工智能与知识工程	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Artificial Intelligence & Knowledge Project	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：选修	
先修课程：C 语言程序设计数据结构；离散数学	
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术/物联网工程	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的重要课程。本课程主要培养学生利用人工智能基本原理和方法求解工程问题的能力。该实验课程主要学习内容包括：（1）启发式搜索算法的应用；（2）简单专家系统的设计和开发；（3）遗传算法应用；（4）常用机器学习算法应用等。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生了解和掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法，并培养学生利用相关技术方法解决实际问题的能力。具体达到如下预期目标：

- （1）熟悉和掌握启发式搜索的定义、估价函数和算法过程，并利用 A 算法求解九宫问题，理解算法求解流程和搜索顺序；
- （2）熟悉和掌握产生式系统的构成和运行机制，掌握基于规则推理的基本方法和技术。；
- （3）熟悉和掌握遗传算法的基本思想和基本方法，通过实验培养学生利用遗传算法进行问题求解的基本技能，并且了解进化计算其他相关算法的基本思想和基本方法；
- （4）理解反向传播网络的结构和原理，掌握反向传播算法对神经元的训练过程，了解反向传播公式。通过构建 BP 网络实例，熟悉前馈网络的原理及结构。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：（1）熟悉和掌握启发式搜索的定义、估价函数和算法过程，并利用 A 算法求解九宫问题，理解算法求解流程和搜索顺序。	系统分析、开发与应用能力：面对具体的工程应用问题，能够综合运用所掌握的知识、方法和技术，以全局观看待问题、分析问题和解决问题
2	教学目标 2：熟悉和掌握产生式系统的构成和运行机制，掌握基于规则推理的基本方法和技术。	系统分析、开发与应用能力：面对具体的工程应用问题，能够综合运用所掌握的知识、方法和技术，以全局观看待问题、分析问题和解决问题

3	教学目标 3: 熟悉和掌握遗传算法的基本思想和基本方法, 通过实验培养学生利用遗传算法进行问题求解的基本技能, 并且了解进化计算其他相关算法的基本思想和基本方法。	系统分析、开发与应用能力: 面对具体的工程应用问题, 能够综合运用所掌握的知识、方法和技术, 以全局观看待问题、分析问题和解决问题
4	教学目标 4: 理解反向传播网络的结构和原理, 掌握反向传播算法对神经元的训练过程, 了解反向传播公式。通过构建 BP 网络实例, 熟悉前馈网络的原理及结构。	系统分析、开发与应用能力: 面对具体的工程应用问题, 能够综合运用所掌握的知识、方法和技术, 以全局观看待问题、分析问题和解决问题

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	启发式搜索	验证性实验	4	1	必开
2	基于产生式系统的问题求解	综合性实验	4	1	必开
3	简单遗传算法	验证性实验	4	1	必开
4	神经网络实验	综合性实验	5	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 启发式搜索

##### 1. 项目内容:

利用启发式搜索求解九宫问题

##### 2. 项目目标

熟悉和掌握启发式搜索的定义、估价函数和算法过程, 并利用 A 算法求解九宫问题, 理解求解流程和搜索顺序

#### 实验项目 2: 基于产生式系统的问题求解

##### 1. 项目内容:

利用产生式系统求解传教士和野人问题

##### 2. 项目目标

熟悉和掌握产生式系统的构成和运行机制, 掌握基于规则推理的基本方法和技术。

#### 实验项目 3: 简单遗传算法

##### 1. 项目内容:

利用简单遗传算法求函数极值问题

##### 2. 项目目标

熟悉和掌握遗传算法的基本思想和基本方法, 通过实验培养学生利用遗传算法进行问题求解的基本技能, 并且了解进化计算其他分支的基本思想和基本方法。

#### 实验项目 4: 神经网络实验

##### 1. 项目内容:

主要包括以 BP 网为代表的 ANN 的综合性实验。并包括用 BP 网解决一些非线性问题的典型设计实验（如异或问题、布尔代数及非线性函数模拟等）

## 2. 项目目标

理解反向传播网络的结构和原理，掌握反向传播算法对神经元的训练过程，了解反向传播公式。通过构建 BP 网络实例，熟悉前馈网络的原理及结构。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求，如：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：启发式搜索；现场演示解释；

阶段测试 2：简单遗传算法；现场演示解释；

阶段测试 3：神经网络实验；现场演示解释。

无阶段性技能考核。

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】王万良.《人工智能导论》（第3版）.高等教育出版社，2017.2.

### 2、参考书：

【1】罗素等著，殷建平等译.《人工智能：一种现代的方法（第三版）》.清华大学出版社 2013.11.

【2】蔡自兴.《人工智能及其应用（第5版）》.清华大学出版社，2016.7.

## 《计算机图形学》实验教学大纲

课程编号：17130157	大纲执笔人：钟宝江
课程名称：计算机图形学	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Computer Graphics	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：特色课程	先修课程：计算机程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术/物联网工程	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

《计算机图形学》是一门研究通过计算机将数据转换为图形的原理、方法和技术的学科。

#### 教学目标：

使学生进一步熟悉图形生成的基本理论，掌握生成图形、处理图形及显示图形的算法和原理，并会使用 Visual C++ 的 MFC 框架编程实现基本图形生成和处理程序的方法，了解业界常用的虚拟现实开发的相关工具，具备虚拟现实开发的基本技能。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	使学生进一步熟悉图形生成的基本理论，掌握生成图形、处理图形及显示图形的算法和原理	培养具有良好的数学基础，掌握信息与计算数学的基础知识
2	会使用 Visual C++ 的 MFC 框架编程实现基本图形生成和处理程序的方法	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	MFC 绘图基础	综合性	2	1	必开
2	基本图元生成	设计性	1	1	必开
3	多边形的填充	设计性	1	1	必开
4	图形的几何变换	设计性	1	1	必开
5	直线段的裁剪	设计性	1	1	必开
6	多边形的裁剪	设计性	1	1	必开
7	三视图及轴侧图生成	设计性	1	1	必开

8	透视图形的生成	设计性	1	1	必开
9	Bezier 曲线绘制和性质演示	设计性	1	1	必开
10	B 样条曲线的绘制和性质演示	设计性	1	1	必开
11	分形图形的绘制	设计性	1	1	必开
12	凸多面体的消隐	设计性	1	1	必开
13	交叉消隐	设计性	1	1	必开
14	简单光照模型	设计性	1	1	必开
15	Gouraud 光照模型	设计性	1	1	必开
16	Phong 光照模型	设计性	1	1	必开
17	纹理生成	设计性	1	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：MFC 绘图基础

###### 1. 教学内容

Visual C++编程环境下基于 MFC 框架下的图形绘制程序设计方法。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 Visual C++的界面，计算机图形显示设备的特点
- (2) 熟悉图形系统中的 RGB 彩色模型及 MFC 的上机操作步骤
- (3) 掌握 windows 图形编程的基本方法

##### 实验项目 2：基本图元生成

###### 1. 教学内容

直线段、圆弧、椭圆弧的绘制算法

###### 2. 教学目标

- (1) 了解图形的显示原理
- (2) 熟悉相关开发平台，MFC 下交互绘图的方法
- (3) 掌握直线生成、圆弧、椭圆弧的 Bresenham 算法及 MFC 画点函数及画笔的使用方法

##### 实验项目 3：多边形的填充

###### 1. 教学内容

四连通、八连通算法及多边形的扫描转算法

###### 2. 教学目标

- (1) 了解多边形扫描转换及区域的概念及其相应的表示方法
- (2) 熟悉不同算法实现多边形填充的特点
- (3) 掌握种子填充算法和多边形的扫描转换

##### 实验项目 4：图形的几何变换

###### 1. 教学内容

二维图形的几何变换

###### 2. 教学目标

- (1) 了解图形坐标采用齐次坐标的必要性，及变换的原理、变换方法
- (2) 熟悉二维图形的基本变换及复合变换的方法
- (3) 掌握对给定的图形进行任意的二维几何变换及交互程序实现

### 实验项目 5：直线段的裁剪

#### 1. 教学内容

直线段裁剪算法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解直线段裁剪的应用
- (2) 熟悉直线段的各种算法（Sutherland-Cohen、Liang-Barsky）
- (3) 掌握 Sutherland-Cohen 算法裁剪任意给定的直线段

### 实验项目 6：多边形的裁剪

#### 1. 教学内容

多边形的裁剪算法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解多边形裁剪的特点
- (2) 熟悉两种多边形裁剪算法（Sutherland-Hodgman、Weiler-Atherton）的特点
- (3) 掌握 Sutherland-Hodgman 算法实现多边形的裁剪

### 实验项目 7：三视图及轴侧图生成

#### 1. 教学内容

三维图形的投影变换——平行投影

#### 2. 教学目标

- (1) 了解三维图形如何在二维设备上显示，投影变换的概念及矩阵表示
- (2) 熟悉各种平行投影的原理和图形绘制方法
- (3) 掌握给定三维图形的三视图及轴侧投影图的绘制

### 实验项目 8：透视图形的生成

#### 1. 教学内容

三维图形的投影变换——透视投影

#### 2. 教学目标

- (1) 了解透视的原理和方法
- (2) 熟悉图形近大远小的实现方法
- (3) 掌握透视投影变换的变换方法及透视图的绘制

### 实验项目 9：Bezier 曲线绘制和性质演示

#### 1. 教学内容

Bezier 曲线的定义及其性质

#### 2. 教学目标

- (1) 了解自由曲线的特点及表示方法
- (2) 熟悉交互绘制的控制方法，键盘、鼠标的使用
- (3) 掌握 Bezier 曲线的绘制方法及交互显示 Bezier 曲线的性质

### 实验项目 10：B 样条曲线的绘制和性质演示

#### 1. 教学内容

B 样条曲线的定义，B 样条基函数及 B 样条曲线的性质

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 B 样条曲线的特点及其在工业上的应用
- (2) 熟悉交互程序设计方法及动画控制
- (3) 掌握 B 样条曲线的绘制及其交互显示曲线的特点

### 实验项目 11：分形图形的绘制

#### 1. 教学内容

分形图形的生成

## 2. 教学目标

- (1) 了解分形的基本特征、分形空间维数的度量及应用
- (2) 熟悉各种分形算法及程序设计、态交互的控制
- (3) 掌握基于递归模型、L 系统模型的分形图的生成

### 实验项目 12: 凸多面体的消隐

#### 1. 教学内容

凸多面体的消隐

#### 2. 教学目标

- (1) 了解消隐在真实感图形绘制中的必要性，消隐的算法特点
- (2) 熟悉透视投影及多边形的绘制
- (3) 掌握用凸多面体消隐算法剔除背面

### 实验项目 13: 交叉消隐

#### 1. 教学内容

Z-Buffer 算法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Z-Buffer 的特点
- (2) 熟悉凸多面体消隐的
- (3) 掌握 Z-Buffer 算法的实现，并用互相叠加的四个交叉图形进行消隐测试

### 实验项目 14: 简单光照明模型

#### 1. 教学内容

简单光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解真实感图形绘制中的光照的特点，环境光，漫反射光和镜面反射光的生成算法
- (2) 熟悉光照与材质、光源之间的关系
- (3) 掌握材质和光源位置的变换算法

### 实验项目 15: Gouraud 光照模型

#### 1. 教学内容

球体的 Gouraud 光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Gouraud 光照模型的特点
- (2) 熟悉向量计算，球体的绘制、及动画的程序设计
- (3) 掌握视点和光源不动，球体旋转情况下，基于 Gouraud 光照模型下球体的光照效果

### 实验项目 16: Phong 光照模型

#### 1. 教学内容

Phong 光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Phong 模型的特点
- (2) 熟悉动画程序设计和向量计算
- (3) 掌握视点和光源不动，球体旋转情况下，基于 Phong 光照模型下球体的光照效果

### 实验项目 17: 纹理生成

#### 1. 教学内容

纹理映射

#### 2. 教学目标

- (1) 了解纹理在真实感图形生成中的地位及纹理的种类
- (2) 熟悉纹理的定义、纹理的控制、映射方式、纹理坐标
- (3) 掌握柱面、环面图像纹理的实现及球面上几何纹理的实现

## 五、考核方式

### 1. 学习态度和出勤（10%）

要求学生不迟到，不早退。能够认真完成实验教学要求的每个实验。并掌握具体的操作方法。

### 2. 撰写的实验报告（20%）

实验报告应该准确描述 1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

### 3. 阶段性考核（40%）

阶段测试 1: B 样条曲线的绘制和性质演示, 现场考核;

阶段测试 2: 三视图及轴侧图生成, 现场考核;

阶段测试 3: Gouraud 光照模型与 Phong 光照模型, 现场考核。

### 4. 期末成绩（30%）

最终的实验报告和答辩实验课期末成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】孔令德.《计算机图形学实验及课程设计教程（Visual C++版）》.清华大学出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】唐敏.《计算机图形学课程设计》.浙江大学出版社，2008.

【2】戈德曼, 邓建松等.《计算机图形学与几何造型导论》.清华大学出版社，2011.

【3】Angel, E.《交互式计算机图形学:基于 OpenGL 着色器的自顶向下方法(第 6 版)》.电子工业出版社，2012.

## 《多媒体技术基础》实验教学大纲

课程编号：17130159  
 课程名称：多媒体技术  
 英文名称：Multimedia Fundamental  
 课程学时：51  
 课程性质：特色课程  
 适用专业：物联网，计算机科学与技术

大纲执笔人：王辉  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本实验课程包括音频和视频信号的采集与处理、图像信号的格式转换、动画制作、视频剪辑工具和 Flash 制作工具的学习与应用等等。

## 教学目标：

要求学掌握常用多媒体软件的使用，学会音频与视频数据的获取与处理、图象处理与图象文件格式转换、动画制作、多媒体作品制作、超文本超媒体在交互式多媒体软件的应用、以及制作 Flash。通过实验使学生更好地掌握多媒体技术基础课程的内容。

- 1、了解并掌握常用数字媒体的存储格式。
- 2、掌握图象格式的转换方法，熟悉常用图象文件的压缩算法。
- 3、掌握音频文件的编码特点。
- 4、学习常用的音频编辑软件，掌握对音频过滤器的使用，能够对音频文件进行艺术加工，以达到美化声音信号的目的。
- 5、学习使用 Flash 动画制作，熟悉动画制作流程，能够独立制作短小的动画作品。
- 6、具备视频剪辑的能力，能够选择适当的滤镜，增加作品的视觉效果。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	了解并掌握常用数字媒体的存储格式。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
2	掌握图象格式的转换方法，熟悉常用图象文件的压缩算法。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
3	掌握音频文件的编码特点。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
4	学习常用的音频编辑软件，掌握对音频过滤器的使用，能够对音频文件进行艺术加工，以达到美化声音信号的目的。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。
5	学习使用 Flash 动画制作，熟悉动画制作流程，能够独立制作短小的动画作品。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。
6	具备视频剪辑的能力，能够选择适当的滤镜，增加作品的视觉效果。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强

	的软件开发和综合应用的能力。
--	----------------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	声音信号的获取与处理	设计性	3	1	必开
2	图象处理与图象文件格式的转换	设计性	3	1	必开
3	动画制作	设计性	3	1	必开
4	视频信号的采集与处理	设计性	3	1	必开
5	多媒体作品制作及超文本超媒体交互式应用	设计性	3	1	必开
6	Flash 制作	设计性	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：声音信号的获取与处理

##### 1. 项目内容：

使用麦克风采集获取一段讲解词，作回声及其它相关处理。编辑一段背景音乐，作淡入、淡出、声音响度等编辑处理。音频合成讲解词与背景音乐，设计生成两种格式的数字音频文件。

##### 2. 项目目标：

利用声卡及声音处理软件 CoolEdit2000，实现对声音信号的采集、编辑和处理，设计制作一个音频多媒体作品。

#### 实验项目 2：图象处理与图象文件格式的转换

##### 1. 项目内容：

选取适当的图片素材和世界地图，运用各种选取方法制作一幅由世界名胜照片揉和在一起的背景。掌握利用图层效果制作一幅有地形质感的世界地图。制作一组艺术字。使用滤镜制作过渡色，并利用特殊拼合方式使之产生过渡玄光的效果。调整并合并所有层。存储为各种图像文件格式并压缩。

##### 2. 项目目标：

使用 Photoshop 图象处理软件进行图片制作与艺术字制作，学会图象文件格式的转换方法。设计合成出包含多个图像元素并经相关图像处理后的图片。

#### 实验项目 3：动画制作

##### 1. 项目内容：

使用 Photoshop 制作出动画中各幅图像，格式为 GIF，内容由同学们自行设计。使用 Microsoft GIF Animator 配置各项动画合成参数，将各幅图像合成一个二维 GIF 动画作品。

##### 2. 项目目标：

领会二维动画工作原理，学会使用动画软件制作二维动画，能够设计制作出一个二维动画作品。

#### 实验项目 4：信号的采集与处理

**1. 项目内容：**

采集视频信号或使用已有视频素材，设置 Barn doors 过渡效果。在已设置过过渡效果的片段上添加滤镜。在拥有前两个效果的片段上添加透明效果。将该片段制作成一段 AVI 电影剪辑。

**2. 项目目标：**

学会利用 Premiere 软件，能够设计、编辑、制作出具有多种效果的一段电影剪辑。

**实验项目 5：多媒体作品制作及超文本超媒体交互式应用****1. 项目内容：**

在 Authorware 中完成所设计作品的主流程图的设置；完成作品前言部分的制作；完成作品主界面的制作；完成视频部分的制作；完成图片部分的制作；完成结束部分的制作，运行并观察该多媒体作品演示效果。

修改制作，引入多种 Authorware 提供的交互响应，并观察超文本超媒体交互式应用演示的效果。

**2. 项目目标：**

学会使用多媒体制作软件 Authorware，设计制作一个多媒体作品，掌握 Authorware 超文本超媒体交互式响应设计。

**实验项目 6：Flash 制作****1. 项目内容：**

创建运动过渡动画——淡入的缩放旋转运动和直线运动；创建运动过渡动画——沿指定路径运动；创建变形过渡动画；创建按钮，创建交互性；加入背景音乐。

Flash 文件发布，并观察运行结果。

**2. 项目目标：**

学会使用 Flash 软件，设计制作出一个交互式多媒体动画网页，掌握过渡动画创建、交互性创建与声音的导入和处理等技术。

**五、考核方式****1、考核要求：**

认真完成实验大纲要求的各项工作，作品质量优良；不迟到，不早退；能够对所学知识进行综合应用，设计出有创新特色的多媒体作品。

**2、考核内容：****(1) 学习态度和出勤（10%）**

学习态度认真，不迟到不早退；能够积极动手，用于尝试软件的各种功能特性，乐于助人，具有团队精神；善于利用网络资源自主学习。

**(2) 撰写的实验报告（20%）**

在实验过程中，能够认真记录笔记，采用整齐统一的格式撰写实验报告。在实验报告中需要准确记录 1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

**(3) 阶段性考核（40%）****阶段测试 1: 图像格式转换**

撰写一篇关于图像格式的综述报告，解释常用图像格式中所使用的压缩算法。

**阶段测试 2: 动画设计**

对所制作的动画作品根据立意，画面质量，动画技巧，配音配乐的契合度等方面进行综合打分。

(4) 期末成绩（30%）

学生自选题目并独立完成；由老师和学生推举出的评分小组共同负责打分，作品应在规定日期前提交给学生评分小组。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	投影仪	1
2	联网多媒体微机（含摄像头、视频卡、声卡、麦克风耳机组件、CD/DVD 驱动器等多媒体部件）	100

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】钟玉琢，沈洪，洗伟铨. 多媒体技术基础及应用辅导与实验. 清华大学出版社，2000.

### 2、参考书：

【1】钟玉琢，沈洪，洗伟铨，田淑珍. 多媒体技术基础及应用（第 2 版）. 清华大学出版社，2005.

## 《网络互连技术》实验教学大纲

课程编号：17130163	大纲执笔人：唐灯平
课程名称：网络互连技术	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Network Interconnected Technology	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：特色课程	先修课程：计算机通信与网络
实验室名称：计算机网络技术	
适用专业：物联网工程、计算机科学与技术	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过本课程实验要求学生学会安装、配置和管理计算机网络。掌握网线的制作与测试方法；掌握路由器 IOS 基本操作与静态路由、RIP 路由、IGRP 路由、OSPF 路由、BGP 路由、ACL 等的配置方法；掌握交换机 VLAN 的配置与管理方法；熟悉网络硬件设备与服务器的管理与维护。

#### 教学目标：

通过本课程的学习，使学生能够对计算机网络组网，网络互联有一个系统的、全面的了解；掌握交换机路由器的基本配置，掌握交换机特性，以及 VLAN 技术，不同 VLAN 间通信，掌握直连路由，静态路由技术，默认路由，动态路由协议 RIP，OSPF，EIGRP，同时掌握访问控制列表，以及网络地址转换技术，为学习其他课程以及从事计算机网络的研究、开发、管理和使用打下坚实的基础。

- 1、掌握网络互联技术基本概念，网络设备基本特征；
- 2、掌握交换机路由器基本配置，交换机 VLAN 技术，STP 技术，VTP 技术，链路聚合技术，路由器路由协议，ACL 以及 NAT 技术等；
- 3、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 4、提高学生的实际动手能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握网络互联技术基本概念，网络设备基本特征	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；
2	掌握交换机路由器基本配置，交换机 VLAN 技术，STP 技术，VTP 技术，链路聚合技术，路由器路由协议，ACL 以及 NAT 技术等	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
3	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；
4	提高学生的实际动手能力	具备在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护的能力，胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的物联网相关应用研

	究、设计开发和技术管理工作的高素质应用型人才。
--	-------------------------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	网线的制作与测试	综合性实验	2	5	必开
2	路由交换实验设备的基本操作	综合性实验	2	1	必开
3	Packet Tracer 网络模拟基础	综合性实验	2	1	必开
4	交换机 VLAN 配置及生成树协议	设计性实验	2	1	必开
5	路由器动态路由协议的配置	综合性实验	2	1	必开
6	路由器访问控制列表 ACL 的配置	综合性实验	2	1	必开
7	NAT 网络地址转换	综合性实验	2	1	必开
8	网络安全配置	综合性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：网线的制作

##### 1. 项目内容：

- (1)双绞线的组成
- (2)双绞线的线序排列方式 568A、568B
- (3)做双绞线工具使用
- (4)完成直通线以及交叉线的制作

##### 2. 项目目标：

- (1)了解制作双绞线需要的工具；
- (2)掌握双绞线的制作；
- (3)掌握测试仪的使用方法；

#### 实验项目 2：路由交换实验设备的基本操作

##### 1. 项目内容：

- (1)认识网络互联设备
- (2)网络互联设备启动过程
- (3)路由器交换机基本配置过程

##### 2. 项目目标

- (1)掌握常见网络互联设备特征
- (2)了解网络设备启动过程
- (3)掌握交换机路由器的基本配置，包括重命名，工作模式切换，帮助，密码口令设置等等

#### 实验项目 3：Packet Tracer 网络模拟基础

##### 1. 项目内容：

- (1)思科网络模拟教学软件Packet Tracer
- (2)Packet Tracer软件网络拓扑的构建

(3)Packet Tracer软件网络设备配置方法

(4)Packet Tracer网络结果验证方法

## 2. 项目目标

(1)掌握仿真软件 Packet Tracer 使用方法

(2)掌握仿真软件拓扑结构构建过程

(3)掌握仿真软件网络设备配置方法

(4)掌握仿真软件实验结果验证方法

### 实验项目 4 交换机 VLAN 配置及生成树协议

#### 1. 项目内容:

(1)VLAN虚拟局域网理论知识

(2)交换机生成树协议理论知识

(3)交换机VLAN配置方法

(4)交换机生成树配置方法

#### 2. 项目目标

(1)掌握交换机 VLAN 配置方法

(2)熟悉交换机生成树配置方法

### 实验项目 5: 路由器静态及动态路由协议的配置

#### 1. 项目内容:

(1)路由器工作原理

(2)直连路由工作原理

(3)静态路由工作原理

(4)动态路由配置方法

#### 2. 项目目标

(1)学会使用仿真软件进行网络环境搭建

(2)掌握路由器以及路由表工作原理

(3)掌握静态路由工作原理

(4)掌握在仿真软件上配置静态路由

(5)掌握仿真软件上动态路由协议配置方法

### 实验项目 6: 路由器三层交换机访问控制列表 ACL 的配置

#### 1. 项目内容:

(1)网络安全相关知识

(2)访问控制列表理论知识

(3)路由器访问控制列表配置方法

(4)三层交换机访问控制列表配置方法

#### 2. 项目目标

(1)理解访问控制列表工作原理

(2)掌握路由器访问控制列表配置方法

(3)掌握交换机访问控制列表配置方法

### 实验项目 7 NAT 网络地址转换

#### 1. 项目内容:

(1)网络地址缺乏理论

(2)局域网连入互联网方法

(3)网络地址转换工作原理

(4)在仿真软件上配置访问控制列表方法

## 2. 项目目标

- (1)掌握常见的连入互联网的方法
- (2)掌握网络地址转换工作原理
- (3)掌握在仿真软件上配置访问控制列表方法

### 实验项目 8 网络安全配置

#### 1. 项目内容：

- (1)常见网络安全知识
- (2)网络设备安全配置知识
- (3)交换机端口安全
- (4)网络设备口令设备加强安全

#### 2. 项目目标

- (1)掌握交换机路由器基本口令配置方法
- (2)熟悉交换机端口安全相关配置

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 实验课的考核方式

每个实验结合实验实践与上交的实验报告给予打分。

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

每个实验考核成绩打分采用 100 分制，每次实验课平均成绩作为实验课成绩，占课程总成绩的比例为 20%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：考核内容为：交换机路由器基本配置，考核方式为：现场制作；

阶段测试 2：考核内容为：交换机 VLAN 配置，以及 VLAN 间访问配置，考核方式为：现场组建；

阶段测试 3：考核内容为：路由协议配置，考核方式为：现场配置；

阶段测试 4：考核内容为：网络互联综合实验配置，考核方式为：现场配置；

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	60
2	交换机	60
3	路由器	30

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】汪双顶，姚羽，邵丹. 网络互联技术与实践. 清华大学出版社，2016.

### 2、参考书：

【1】王云, 黄晓彤, 杨陟卓, 杨威. 《网络工程设计与系统集成》. 人民邮电出版社，2010.

【2】谢希仁. 《计算机网络》(第7版). 电子工业出版社., 2017.

【3】孙良旭，李林林，吴建胜. 《路由交换技术》. 清华大学出版社，2016.

【4】《实用网络技术配置指南》. 北京希望电子出版社., 2005.

【5】曹庆华. 《网络测试与故障诊断实验教程》. 清华大学出版社，2006.

## 《软件工程》实验教学大纲

课程编号：17130411  
 课程名称：软件工程  
 英文名称：Software Engineering  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：数字化中心 402、405  
 适用专业：计算机科学与技术、物联网工程

大纲执笔人：王辉  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：3.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

软件工程专业以计算机科学与技术学科为基础，强调软件开发的工程性，使学生在掌握计算机科学与技术方面知识和技能的基础上熟练掌握从事软件需求分析、软件设计、软件测试、软件维护和软件项目管理等工作所必需的基础知识、基本方法和基本技能，突出对学生专业知识和专业技能的培养，培养能够从事软件开发、测试、维护和软件项目管理的高级专门人才。

## 教学目标：

- 1、以软件工程学科发展、软件开发方法、常用开发工具的使用为主线。包括：软件工程的基本概念、基本原理、常用的软件管理方法和建模工具等。
- 2、知识讲授包括软件需求获取方法、需求规格说明撰写与评审方法、软件设计的基本概念、结构化设计方法、体系结构设计、面向对象 UML 的软件分析法、UML 建模方法、软件测试基本理论。
- 3、学生应具备软件工程基本理论知识并拥有利用这些知识进行软件项目开发的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握软件工程的基本概念，基本原来，常用的软件管理方法。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法； (2) 掌握软件工程的基本方法。
2	应具备软件工程基本理论知识并拥有利用这些知识进行软件项目开发的能力。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力； (2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	使用 starUML 软件绘制 ER 图	设计性实验	2	1	必开
2	学习代码版本控制管理软件 git	设计性实验	3	1	必开
3	使用 Visio 绘制 UML 图练习	设计性实验	4	1	必开
4	逆向工程实验	设计性实验	4	1	必开

5	设计一个简单的通讯录软件	设计性实验	4	1	必开
---	--------------	-------	---	---	----

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：使用 starUML 软件绘制 ER 图

###### 1. 项目内容：

- (1) 下载并安装 starUML 软件。
- (2) 学会掌握并熟练使用 starUML 软件。
- (3) 使用学 starUML 软件校餐厅刷卡扣费软件的 ER 图和数据流图。

###### 2. 项目目标：

掌握使用 starUML 软件绘制 ER 图的方法

##### 实验项目 2：学习代码版本控制管理软件 git

###### 1.项目内容：

注册 github 账号， 掌握 git 软件的使用方法。

###### 2.项目目标：

掌握代码版本控制管理软件 git 的使用方法。

##### 实验项目 3：使用 Visio 绘制 UML 图练习

###### 1. 项目内容：

- (1) Visio 是一款便于 IT 和商务人员就复杂信息、系统和流程进行可视化处理、分析和交流的软件。
- (2) Unified Modeling Language (UML) 又称统一建模语言或标准建模语言。
- (3) 使用 Visio 绘制 ATM (类图， 状态图、活动图， 顺序图等等)。

###### 2.项目目标：

掌握使用 Visio 绘制 UML 图的方法。

##### 实验项目 4：逆向工程实验

###### 1. 项目内容：

剖析一个连连看游戏的代码，采用逆向工程绘制出系统结构图。

###### 2.项目目标：

掌握使用逆向工程的方法

##### 实验项目 5：设计一个简单的通讯录软件

###### 1. 项目内容：

- (1) 分析通讯录软件应具有功能（首字母搜索、分类、删除、新建等）。
- (2) 设计一个简单的通讯录软件。
- (3) 对设计的通讯录软件进行编码。
- (4) 测试该通讯录软件的稳定性。

###### 2. 项目目标：

掌握使用软件工程方法开发软件的流程。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

按时完成实验作业，并交齐实验报告； 期中考核和期末考核期间，学生应该独立完成程序设计工作。

##### 2、考核内容：

## (1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度端正，按时上课，无迟到、早退和旷课现象。

## (2) 撰写的实验报告（20%）

本门课程对实验报告的要求

1) 详细记录实验过程；2) 掌握实验所涉及的各种操作及其作用；3) 记录实验中所遇到的问题以及自己的解决方法；4) 通过图表、视频等方式展示实验结果，总结进一步改进实验方案。

## (3) 期中考试（20%）

安排第一次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## (4) 期末成绩（40%）

安排第二次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机（内存 4GB, 硬盘 200GB, CPU i3/i5）	80
2	Ubuntu Linux 16.04 LTS	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张海藩.《软件工程导论》.北京：清华大学出版社，2013.

### 2、参考书：

【1】张海藩.《软件工程导论》.北京：清华大学出版社，2013.

## 《人机交互技术》实验教学大纲

课程编号：17130413	大纲执笔人：王辉
课程名称：人机交互技术	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Human-Machine Interaction Technology	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：特色课程	先修课程：C 语言程序设计
实验室名称：数字中心 402、数字中心 405	
适用专业：物联网工程专业、计算机科学与技术专业	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过本课程的学习使学生掌握人机交互的研究对象、研究内容，建立正确的认知观；学会各种交互设备的使用、理解并掌握各种交互技术；理解并掌握可用性分析原理并对界面的可用性做出正确的评估；理解并掌握人机交互界面的表示模型及软件结构。

#### 教学目标：

1. 理解并掌握人机界面设计的基本概念、基本理论。
2. 能够使用各种交互设备、掌握各种交互技术；能够对人机交互界面做出正确可用性评估；能够完成对人机交互界面的建模及实现相应地人机交互界面。通过本课程的学习使学生掌握人机交互的研究对象、研究内容，建立正确的认知观；学会各种交互设备的使用、理解并掌握各种交互技术；理解并掌握可用性分析原理并对界面的可用性做出正确的评估；理解并掌握人机交互界面的表示模型及软件结构。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	理解并掌握人机界面设计的基本概念、基本理论。	(1) 掌握相关领域的基本理论、技术和方法；(2) 掌握软件工程的基本方法。
2	能够使用各种交互设备、掌握各种交互技术；能够对人机交互界面做出正确可用性评估；能够完成对人机交互界面的建模及实现相应地人机交互界面。	(1) 具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；(2) 具有较强的软件开发和综合应用的能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	安装 SDL 库	设计性实验	2	1	必开
2	设计开关界面	设计性实验	2	1	必开
3	设计拨号电话界面	设计性实验	4	1	必开

4	分析一个基于 SDL 的界面工具箱	设计性实验	4	1	必开
5	设计小游戏	设计性实验	5	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：安装 SDL 库

###### 1. 项目内容：

学会安装 SDL 库，在学习过程中进行录屏，然后对视频进行剪辑，增加解说，字幕，最终形成一份视频用户安装说明书。

###### 2. 项目目标：

掌握 SDL 库的安装方法，对 SDL 库的创建，配置环境有一些基本的了解，掌握视频的录制和剪辑

##### 实验项目 2：开关界面

###### 1. 项目内容：

设计一个开关界面，使其能够通过鼠标和键盘控制一盏灯，并改变画面的亮度

###### 2. 项目目标：

学会使用 SDL 库，熟悉 SDL 库的基本界面，学会 SDL 库的基本操作。

##### 实验项目 3：拨号电话界面

###### 1. 项目内容：

设计一个拨号电话的界面，并增加音效。

###### 2. 项目目标：

学会使用 SDL 库，熟悉 SDL 库的基本界面，学会 SDL 库的基本操作

##### 实验项目 4：分析一个基于 SDL 的界面工具箱

###### 1. 项目内容：

提供一个基于 SDL 界面的工具箱，让学生学会理解并掌握其代码结构，掌握界面工具箱的接口

###### 2. 项目目标：

理解并掌握 SDL 界面工具箱的代码结构，掌握界面工具箱的接口。

##### 实验项目 5：设计小游戏

###### 1. 项目内容：

设计一个贪吃蛇或者俄罗斯方块的小游戏

###### 2. 项目目标：

培养学生综合设计开发能力，提高学生界面设计，软件开发，和项目管理的能力。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

按时完成实验作业，并交齐实验报告；期中考核和期末考核期间，学生应该独立完成程序设计工作。

##### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

学习态度端正，按时上课，无迟到、早退和旷课现象。

## (2) 撰写的实验报告（20%）

本门课程对实验报告的要求

详细记录实验过程；

掌握实验所涉及的各种操作及其作用；

记录实验中所遇到的问题以及自己的解决方法；

通过图表、视频等方式展示实验结果，总结进一步改进实验方案。

## (3) 期中考核（20%）

安排第一次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## (4) 期末成绩（40%）

安排第二次有较大规模的代码量的上机练习，要求同学们限时完成，并给出评测成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机（内存 4GB, 硬盘 200GB, CPU i3/i5）	80
2	Ubuntu Linux 16.04 LTS	80

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】孟祥旭.《人机交互基础教程》.北京：清华大学出版社，2016.

### 2、参考书：

【1】（美）Shneiderman, B.《用户界面设计——有效的人机交互策略（第六版）（英文版）》.电子工业出版社，2017.

【2】(美)唐纳德·A·诺曼.《设计心理学》.中信出版社，2003.

## 《Web 应用开发》实验教学大纲

课程编号：17130983  
 课程名称：Web 应用开发  
 英文名称：Web Application Development  
 课程学时：68  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：计算机科学与技术

大纲执笔人：龚兰兰  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：3.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

### 一、课程简介

#### 课程内容：

主要围绕网页基本元素、css 和 Javascript、页面布局和整站建设等理论内容的实践实训进行开展。其主要内容包括练习网页设计的基本概念和文档结构，完成相关工具的安装，练习网页元素在实际应用中的使用，包含文字与段落涉及的图文混排方式、列表涉及的导航制作、表格布局局部页面等，练习 div+css 的页面布局，javascript 在交互式网页开发中的基本应用，以及目前流行的 HTML5 技术的应用，练习从需求分析到栏目设计最终进行布局和细节处理以及发布的整站建设过程。

#### 教学目标：

- 1、掌握 HTML5 页面文档基本结构、元素分类和编写规范；
- 2、能够熟练创建 HTML5 文档，构建主体内容，添加语义模块，设计大纲及样式；
- 3、熟练掌握 HTML5 表单元素的创建、音频、视频等多媒体技术；
- 4、了解 CSS 样式表的概念、CSS 样式表的基本语法与选择器的类型，熟练掌握使用 CSS 进行页面样式设计的能力；
- 5、掌握 JavaScript 基本语法，常用客户端编程技术等，实现客户端数据验证、用户交互、动态刷新页面等。
- 6、熟悉一些网页布局方法。掌握网站的开发流程，如建站规划、页面制作、优化及发布等相关知识。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握 HTML5 页面文档基本结构、元素分类和编写规范	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
2	教学目标 2：能够熟练创建 HTML5 文档，构建主体内容，添加语义模块，设计大纲及样式	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
3	教学目标 3：熟练掌握 HTML5 表单元素的创建、音频、视频等多媒体技术；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
4	教学目标 4：了解 CSS 样式表的概念、CSS 样式表的基本语法与选择器的类型，熟练掌握使用 CSS 进行页面样式设计的能力	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力

5	教学目标 5: 掌握 JavaScript 基本语法, 常用客户端编程技术	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
---	---------------------------------------	-----------------------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	文字段落格式	基础性实验	1	1	必开
2	锚点的使用	基础性实验	1	1	必开
3	列表和 H5 语义元素的使用	基础性实验	1	1	必开
4	旅游景点介绍页面制作	综合性实验	1	1	必开
5	歌曲 PK 评分展示	综合性实验	1	1	必开
6	登录界面的制作	设计性实验	1	1	必开
7	注册界面的制作	设计性实验	2	1	必开
8	制作 Google Logo 效果	综合性实验	1	1	必开
9	简单导航栏制作	综合性实验	1	1	必开
10	油画效果制作	综合性	1	1	选开
11	绿色导航的制作	综合性实验	1	1	必开
12	图片滚动样式	综合性实验	1	1	必开
13	JavaScript 客户端验证	综合性实验	2	1	必开
14	用脚本控制音乐播放	综合性实验	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 文字段落格式

1. 项目内容: HTML5 文档基本格式; HTML 标记、标记的属性; 段落标记、文本格式化标记。

通过使用文本格式化标记输出特殊格式的文本, 效果图如下:

城东早春

作者: 杨巨源

诗家清景在新春,  
绿柳才黄半未匀。  
若待上林花似锦,  
出门俱是看花人。

2. 项目目标:

了解斜体、粗体、下划线、删除线等文本格式化标记。  
掌握<p>标记及其属性的应用。



能够运用 HTML5 文档基本格式制作简单的页面

## 实验项目 2：锚点超链接的使用

### 1. 项目内容：

如果网页内容较多，页面过长，浏览网页时就需要不断地拖动滚动条，来查看所需要的内容，这样效率较低，且不方便。这时就需要使用锚点链接，使用户能够快速定位到目标内容。

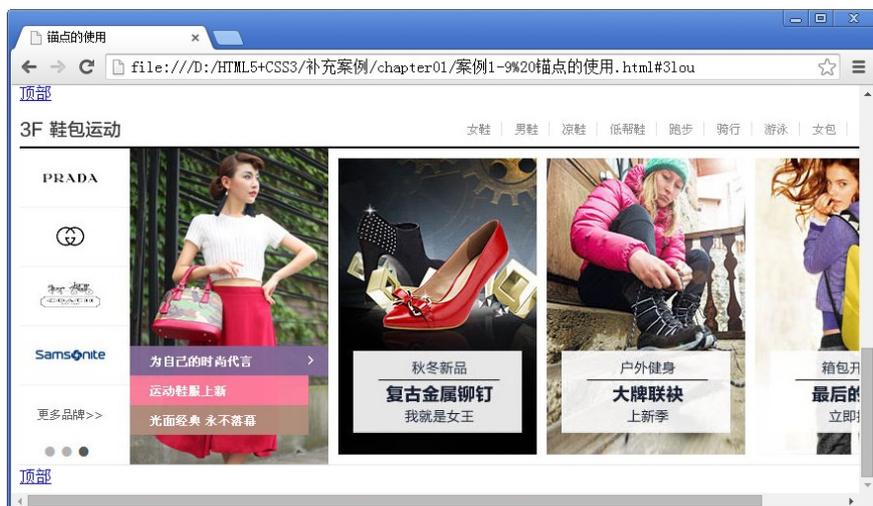
(1) 效果如下

(2) 具体实现步骤如下：

- 定义锚点链接“1楼”“2楼”“3楼”时，跳转目标的位置。
- 定义一楼、二楼、三楼的内容部分。
- 标注点击“2楼”时，跳转目标的位置。
- 标注点击“返回”时，跳转目标位置。

在代码中，“href=#名称1”用于指定链接目标的名称，“name=名称1”用于标注跳转目标的位置。

当鼠标点击图 1-19 中的楼层数时，页面会自动跳转到相应楼层的内容部分。例如，当点击“3楼”时，页面跳转后的效果如下图所示。



### 2. 项目目标

掌握在网页中图片的插入和使用方法。

掌握超链接标记的定义方法。

掌握锚点链接的创建方法。

### 实验项目 3：列表的使用

#### 1.项目内容：

本实验通过无序列表和有序列表进行嵌套，实现一个三级列表效果，效果图如下。

本实验通过 nav 元素的使用来定义一款侧边栏导航效果。

1)效果如下图所示。

2)具体实现步骤如下：

- UI设计
- 网页制作
- JAVA
- iOS
- 安卓
  
- 咖啡
  - 摩卡
  - 蓝山
- 茶
  - 红茶
  - 绿茶
    - 1. 龙井
    - 2. 碧螺春
- 牛奶

A) 在页面主体<body>中添加 nav 元素。

B) 通过无序列表定义导航内容。

#### 2.项目目标

掌握列表嵌套的方法。

熟练地使用列表的嵌套制作多级列表。

掌握 nav 元素的使用方法。

### 实验项目 4：旅游景点介绍

#### 1. 项目内容：

在浏览一些旅游网站时，经常会看到一些文字与图片相结合的展示效果，采用这种展示效果既能使用户了解景点的由来，又能通过图片展示出诱人的景色。本实验通过 `hgroup` 元素和 `figcaption` 元素相结合的方法，来展示北京旅游景点的介绍。

- 1) 效果如下图所示。
- 2) 具体实现步骤如下：

## 北京旅游景点介绍

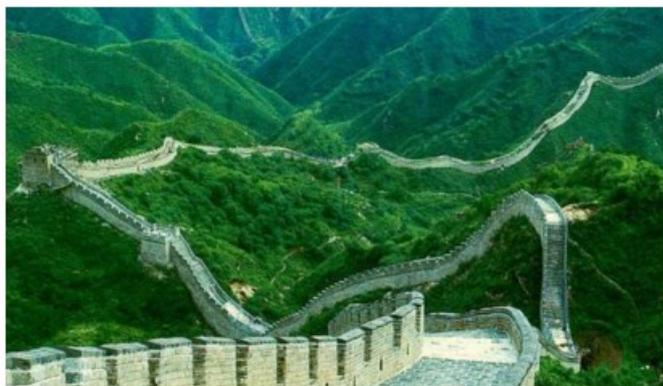
### 1、故宫

北京故宫，全名北京故宫博物院，旧称为紫禁城，位于北京中轴线的中心，是中国明、清两代24位皇帝的皇家宫殿，是中国古代汉族宫廷建筑之精华，无与伦比的建筑杰作，也是世界上现存规模最大、保存最为完整的木质结构古建筑之一。



### 2、长城

长城（The Great Wall），又称万里长城，是中国古代军事防御工程。长城修筑的历史可上溯到西周时期，著名的典故“烽火戏诸侯”就源于此。春秋战国时期列国争霸，互相防守，长城修筑进入第一个高潮，但此时修筑的长度都比较短。秦灭六国统一天下后，秦始皇连接和修缮战国长城，始有万里长城之称。



在页面主体<body>中添加 `hgroup` 元素。

- a) `<h2>` 标记定义大标题。
- b) `figcaption` 元素定义小标题。
- c) `<p>` 标记定义文字介绍内容。
- d) `<img>` 标记定义图片内容。

## 2.项目目标

- 熟练掌握网页中图片和文字的使用和格式
- 掌握 `hgroup` 元素与 `figcaption` 元素的搭配使用。

## 实验项目 5：歌曲 PK 评分展示

### 1.项目内容：

随着网络技术的不断发展，一些爱唱歌人士可以将自己唱的某一首歌曲录制下来，上传到网上与他人 PK。本实验通过引入 `meter` 元素来实现 PK 后的效果展示。

1) 效果如图所示。

## 朋友

这些年一个人 风也过雨也走 有过泪有过错 还记得  
坚持甚么 真爱过才会懂 会寂寞会回首 终有你  
终有梦在心中.....

▶ 查看评分结果

2) 点击“查看评分结果”后效果如下图所示。

3) 具体实现步骤如下所示：

- a) 由<h2>标记和<p>标记定义歌曲部分。
- b) details 和 summary 元素定义下拉菜单效果。
- c) 无序列表定义评分部分。
- d) 评分进度条由 meter 元素定义。

### 2.项目目标

熟练使用列表元素、p 元素和标题元素。

掌握 details 和 summary 元素的使用方法。

掌握 meter 元素的应用。

### 实验项目 6：登录界面的制作

#### 1.项目内容：

用户名：	<input style="width: 150px;" type="text" value="请输入用户名"/>
密 码：	<input style="width: 150px;" type="password"/>
验证码：	<input style="width: 150px;" type="text" value="请输入验证码"/>
<input style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;" type="button" value="登陆"/>	

在网页中，通常会使用表单来收集用户信息，并将这些信息传递给后台服务器，实现人机交互。同时，为了明确信息分类、便于用户操作，还会用到一系列的表单控件，用于定义不同的表单功能。请大家设计并实现一个用户登陆界面，可参考以下结构。

1) 登录结构参考如下图所示。

具体实现步骤如下：

- a) 定义表单域。
- b) 定义用于输入用户名的单行文本输入框。
- c) 定义密码输入框。
- d) 定义用于输入验证码的单行文本输入框。
- e) 定义登陆按钮。

### 2.项目目标

熟悉表单的构成。

掌握<form>标记的创建。

理解<form>标记相关属性。

### 实验项目 7：注册页面的制作

## 1.项目内容:

设计并实现一个用户注册信息界面

用户名:

密码:

性别:  男  女

兴趣:  唱歌  跳舞  敲代码

头像:  未选择文件。

城市:

自我介绍:

- 1) 参考结构如下图所示。
- 2) 具体实现步骤如下:
  - a) 定义表单域, 用户信息主要通过<input>标记定义。
  - b) 下拉菜单通过<select>标记定义。
  - c) 多行文本输入框通过<textarea>标记定义。

## 2. 项目目标

掌握 input 元素的常用属性。

掌握 select 元素的使用方法。

熟悉 label 元素的使用方法。

掌握 textarea 元素的使用方法。

## 实验项目 8: 制作 google 效果图

### 1. 项目内容:



要想将 CSS 样式应用于特定的 HTML 元素, 除了要掌握引入 CSS 样式表的方法, 还需要掌握 CSS 基础选择器的使用。本实验通过使用类选择器来控制元素, 并运用 CSS 内嵌式的方法来实现制作 Google Logo 的效果。

- 1) 效果如下图所示。
- 2) 具体实现步骤如下:
  - a) 使用内嵌式引入 CSS 样式表。
  - b) 分别为页面元素定义不同的类。
  - c) 通过控制不同的类, 分别为第一个字母“G”设置为蓝色、加粗、60px 字体;
    - 第二个字母“o”设置为红色、加粗、60px 字体;
    - 第三个字母“o”设置为黄色、加粗、60px 字体;
    - 第四个字母“g”设置为蓝色、加粗、60px 字体;
    - 剩余字母“le”按默认样式输出。

## 2.项目目标

- 灵活使用类选择器控制元素。
- 熟练掌握 CSS 内嵌式的引用方法。

### 实验项目 9：简单导航栏的制作

#### 1.项目内容：

定义超链接时，为了提高用户体验，经常需要为超链接指定不同的状态，使得超链接在点击前、点击后和鼠标悬停时的样式不同。接下来，制作一个简单导航栏。

1) 效果如下图所示。

设为首页 移动客户端 你好 Pad版

简单导航栏效果展示 1

2) 当鼠标悬浮时，链接文本的文字样式会发生改变，效果如下图所示。

设为首页 移动客户端 你好 Pad版

简单导航栏效果展示 2

3) 具体实现步骤如下所示：

- a) 通过<nav>标记嵌套 a 链接搭建导航结构。
- b) 通过链接伪类控制导航栏样式。

## 2. 项目目标

- 掌握超链接标记的创建方法。
- 掌握链接伪类定义超链接的方法。

### 实验项目 10：油画框制作

#### 1. 项目内容：

为照片添加边框效果，可以使整个画面更具立体感。接下来，通过引入边框的相关属性，制作一个立体感画框。

- 1) 效果如下图所示。
- 2) 具体实现步骤如下：



a) 在页面主体<body>中添加 2 个<div>标记搭建结构。

- b) 定义内部盒子的宽、高、外边框等样式，并添加背景图片。
- c) 定义外部盒子的外边框效果。

## 2. 项目目标

- 掌握盒子宽与高的使用方法。
- 掌握边框的设置方法。
- 掌握背景属性的使用方法。

### 实验项目 11:

#### 1. 项目内容:

在使用列表时，列表项中可能包含若干子列表项，要想让列表项在一行显示就需要使用浮动属性。本实验通过对列表项设置浮动实现一个导航效果。

- 1) 效果如下图所示。



- 2) 具体实现步骤如下所示:

- a) 在 Dreamweaver 中定义一个 banner 图像，使图像在页面顶部居中显示。
- b) 在 banner 图像下面定义一个 div 盒子，给盒子设置宽高、背景等属性。
- c) 在 div 盒子中定义一个列表，给列表的每一项添加文本超链接，设置鼠标经过时的效果。
- d) 给列表中的每一项设置背景和左浮动样式，使其在一行漂亮的呈现。

## 2. 项目目标

- 掌握用列表项实现导航栏的定义和横向布局
- 进一步理解 float 属性。
- 灵活运用 float 属性实现导航效果。

### 实验项目 12: 图片滚动样式

#### 1. 项目内容:

要想对元素的位置进行精确地控制，就需要使用 CSS 定位。本实验通过浮动和定位实现一个图片滚动的效果。

- 1) 效果如下图所示。



- 2) 具体实现步骤如下所示:

- a) 首先在 Dreamweaver 中定义一个容器，给容器设置相对定位属性。
- b) 在容器中定义一个列表，在列表中嵌套一个小列表，给小列表的每一项中添加图片和文本，设置小列表每一项左浮动。

- c) 在大列表的两侧添加两个超链接，作为图片滚动的左右按钮。
- d) 给左右按钮设置定位属性。

## 2. 项目目标

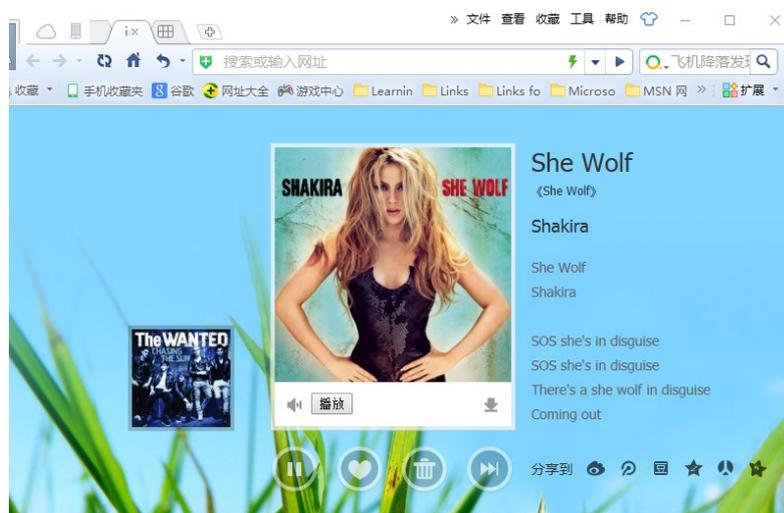
- 深刻剖析浮动属性的应用。
- 理解相对定位和绝对定位的含义。
- 掌握相对定位属性的应用。
- 掌握绝对对位属性的应用。
- 灵活运用浮动和定位实现想要的效果。

### 实验项目 13: JavaScript 客户端验证

#### 1. 项目内容:

针对一个简单的用户注册要求进行验证，界面如下图。

- 1) 必填项验证：用户名、密码、重复密码、邮箱是必填项。
- 2) 有效性验证：
  - (1) 用户名不能以数字字符开始，只能以字母开始，且长度大于等于 6 个字符，小于等于 20 个字符；
  - (2) 密码和重复密码不能和用户名相同，且长度大于等于 6 个字符，小于等于 20 个字符；
  - (3) 邮箱地址符合电子邮件地址的基本语法。
  - (4) 语义验证：密码和重复密码必须相同。



## 2. 项目目标

能够利用 JavaScript 语言完成对文档内容的交互。

**实验项目 14：用脚本控制音乐播放器****1. 项目内容：**

用 JavaScript 脚本实现对 HTML5 页面音频播放的控制，效果如下图所示：

**2. 项目目标**

掌握在 HTML5 页面中使用音频的方法；

掌握页面背景设置、CSS 样式修饰页面的方法；

掌握用 JavaScript 访问和控制页面元素的方法。

**五、考核方式****1、考核要求：****2、考核内容：**

(1) 学习态度和出勤（10%）

(2) 撰写的实验报告（20%）

1) 实验过程；

2) 实验所涉及的各种操作及其作用；

3) 实验中所遇到的问题及解决方法；

4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

(3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：考核内容为 HTML5 文档结构、页面元素。

考核方式为：现场完成实验，演示执行。

阶段测试 2：考核内容为 HTML5 表单元素的创建、音频、视频等多媒体技术。考核方式为：现场完成实验，演示执行。

阶段测试 3：考核内容为 CSS 样式设计。考核方式为：现场完成实验，演示执行。

阶段测试 4：考核内容为 JavaScript 编程。考核方式为：现场完成实验，演示执行。

(4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	PC 机 windows 系统+Dreamweaver	65

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】储久良.《web 前端开发技术》.清华大学出版社，2013.

**2、参考书：**

【1】李东博.《HTML5+CSS3 从入门到精通》.清华大学出版社，2013.

【2】郑娅峰.《网页设计与开发——HTML、CSS、JavaScript 实例教程》（第三版）.北京：清华大学出版社，2016.

## 《J2EE 应用开发》实验教学大纲

课程编号：17130984  
 课程名称：J2EE 应用开发  
 英文名称：J2EE Application Development  
 课程学时：51  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：计算机科学与技术

大纲执笔人：龚兰兰  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：无

## 一、课程简介

## 课程内容：

本实验为上机实验，帮助学生更好的掌握在课堂上学到的理论和方法。通过本实验的学习使学生掌握 j2EE 应用开发的具体方法和技术，培养理解和分析、处理实际应用中 Java Web 开发的能力。除了验证基本的理论和技术外，还提供了一些实际使用的工具。要求学生在课前预习，提前编制相关程序，实验过程认真操作，并写出实验报告。

## 教学目标：

- 1、掌握 JSP 基本概念，JSP 内置对象
- 2、理解 JavaBean 的概念，熟练创建和使用 javabean
- 3、掌握在 JSP 中文件的上传和下载操作
- 4、掌握在 JSP 中的数据库连接技术，了解 JDBC 及 CRUD
- 5、理解 Servlet 工作原理和 MVC 模式
- 6、理解基于 Struts 的 MVC 模式
- 7、掌握在 JSP 中使用 XML 技术，了解 DOM 和 SAX 及 CSS

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	熟悉 JSP 及其标签，JSP 内置对象	具有较强的计算机软、硬件开发和综合应用能力
2	理解 JavaBean 的概念，熟练创建和使用 javabean	具有较强的计算机软、硬件开发和综合应用能力
3	教学目标 3：掌握在 JSP 中文件的上传和下载操作	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
4	教学目标 4：掌握在 JSP 中的数据库连接技术，了解 JDBC 及 CRUD	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力
5	教学目标 5：理解 Servlet 工作原理和 MVC 模式	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力
6	教学目标 6：理解基于 Struts 的 MVC 模式	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力

7	教学目标 7： 掌握在 JSP 中使用 XML 技术，了解 DOM 和 SAX 及 CSS	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力
---	---	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	JSP 及其标签	基础性	2	1	必开
2	JSP 内置对象	基础性	2	1	必开
3	JSP 与 Javabean	基础性	2	1	必开
4	JSP 中文件操作	基础性	2	1	必开
5	在 JSP 中连接数据库	设计性	2	1	必开
6	Servlet	设计性	2	1	必开
7	基于 Servlet 的 MVC 模式	设计性	2	1	必开
8	基于 Struts 的 MVC 模式	综合性	4	1	必开
9	在 JSP 中使用 XML	综合性	4	1	选开
10	简单留言板	综合性	6	1	选开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：JSP 及其标签

##### 1. 项目内容：

- 1) 熟悉实验环境
- 2) 建立 jsp 页面，使用各种 jsp 标签，观察它们的作用
- 3) 使用迭代标签，基于自己定义的 arrayList，模拟当当网的搜索结果显示页面

##### 2. 项目目标：

了解 JSP 页面的构成,掌握各种常见的 JSP 标签。

#### 实验项目 2：JSP 内置对象

##### 1. 项目内容：

- a) 建立 jsp 页面，使用各种 jsp 内置对象，观察它们的作用
- b) 建立 jsp 页面，内置对象的各种常见熟悉与方法

##### 2. 项目目标

了解 JSP 内置对象的作用及其使用方法,对数据在各个 JSP 之间的传递,有比较清晰的认识。

#### 实验项目 3：JSP 与 JavaBean

##### 1. 项目内容：

- a) 建立一个 JavaBean, 其中包含一些方法和属性
- b) 建立 jsp 页面, 在 jsp 页面中设置和获取 javabean 的属性
- c) 建立 jsp 页面, 在 jsp 页面中, 调用 javabean 的方法

##### 2. 项目目标

理解 JavaBean，能够自己制作具备一定功能的 bean

了解 JavaBean 的自省机制

#### 实验项目 4：文件的上传和下载

##### 1. 项目内容：

- a) 建立 jsp 页面，上传文件到服务器
- b) 建立 jsp 页面，从服务器下载文件

##### 2. 项目目标

了解 jsp 中的文件上传和下载

#### 实验项目 5：在 jsp 中连接数据库

##### 1. 项目内容：

- a) 建立 jsp 页面，以 jdbc-odbc 桥的方式连接 access 数据库
- b) 实现数据表的 crud

##### 2. 项目目标

了解 jdbc 的工作原理和驱动的加载方式，能够实现对数据表的常见操作

#### 实验项目 6：Servlet

##### 1. 项目内容：

- a) 建立 Servlet 类，在 web.xml 中设置 Servlet 的相关参数
- b) 建立 jsp 页面，在 jsp 页面中，访问 Servlet
- c) 体验 get 和 post 提交方式的区别。
- d) 观察由 jsp 编译成的 servlet 文件的内容。

##### 2. 项目目标

了解 servlet 的原理、工作方式及常见的属性和方法。

#### 实验项目 7：基于 Servlet 的 MVC 模式

##### 1. 项目内容：

- a) 建立 Servlet 类，在 web.xml 中设置 Servlet 的相关参数
- b) 建立登录的 jsp 页面，在 jsp 页面中，访问 Servlet（控制器）
- c) 由控制器根据登录是否有效来转向不同的页面。

##### 2. 项目目标

了解 MVC 的原理及其基于 Servlet 的简易实现

#### 实验项目 8：基于 Struts 的 MVC 模式

##### 1. 项目内容：

- a) 以用户登录为例，建立 struts 所需的 view 组件，controller 组件及 model 组件
- b) 基于 MVC 框架，留言板的新增和查询功能。

##### 2. 项目目标

了解 MVC 的原理及其基于 struts 的简易实现

#### 实验项目 9：jsp 对 xml 文件的访问

##### 1. 项目内容：

- a) 建立一个 xml 文件
- b) 通过 jsp，以 DOM 解析器读取 xml 文件的内容并遍历之。
- c) 建立 xml 文件与 css 文件，使得 xml 文件的内容能以较为合适的方式显示在浏览器上。

##### 2. 项目目标

了解 xml 文件的概念和访问及其与 css 的结合。

#### 实验项目 10：建议留言板的制作

##### 1. 项目内容：

- a) 新建项目
- b) 新建数据库及相关的表格
- c) 通过 mvc 方式, 实现留言信息的查询和显示
- d) 实现一个留言信息的简易分页
- e) 实现留言的新增和查询

## 2. 项目目标

综合利用所学知识, 完成一个简易留言板的制作, 从而对所学内容打到融会贯通的效果。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

(1) 实验课的考核方式

每个实验结合实验实践与上交的实验报告给予打分。

(2) 实验课考核成绩确定, 实验课成绩占课程总成绩的比例等

每个实验考核成绩打分采用 100 分制, 每次实验课平均成绩作为实验课成绩, 占课程总成绩的比例为 20%。

### 2、考核内容:

(1) 学习态度和出勤 (10%)

(2) 撰写的实验报告 (20%)

- 1) 实验过程;
- 2) 实验所涉及的各种操作及其作用;
- 3) 实验中所遇到的问题及解决方法;
- 4) 实验结果, 实验体会与进一步改进完善的方案。

(3) 阶段性考核 (40%)

阶段测试 1: 考核内容为 JSP 基本语法和 request、response、session 内置对象

考核方式为: 现场完成实验, 演示执行。

阶段测试 2: 考核内容为 javabean、servlet 的使用。考核方式为: 现场完成实验, 演示执行。

阶段测试 3: 考核内容为 MVC 模式: 模型、视图、控制器的综合使用。考核方式为: 现场完成实验, 演示执行。

阶段测试 4: 考核内容为在 JSP 中使用数据库, 和文件的操作。考核方式为: 现场完成实验, 演示执行。

(4) 期末成绩 (30%)

笔试(选择题, 简答题, 编程题)卷面总分 100 分

主要考核 JSP 语法, 编写规范, 内置对象, javabean, sevelet, 对 mvc 开发模式的理解和使用。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机, windows 系统	60

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】耿祥义.《JSP 实用教程》.清华大学出版社, 2013.

2、参考书:

【1】Java API 文档

【2】Java EE API 文档

【3】Struts 文档

【4】Html、JS、CSS 文档

## 《Python 程序设计》实验教学大纲

课程编号：17132167

课程名称：Python 程序设计

英文名称：Python Programming

课程学时：51

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

大纲执笔人：姚望舒

大纲审批人：凌兴宏

课程学分：2.5

实验学时：17

先修课程：计算机导论

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程主要注重对学生的编程能力的培养，要求学生独立完成的实验内容包括：python 集成编程环境的熟悉和使用、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、列表与元组的应用、字典与集合的应用、字符串和正则表达式的应用、函数的应用、文件操作、异常处理。所有实验内容要求独立完成程序设计、编码、调试和运行，并提交实验程序和实验报告文档。

#### 教学目标：

本课程属于软件工程专业和计算机科学与技术大类本科生的基础课程，是学位课程，是大学新生学习程序设计的入门课程。本课程向新生介绍程序设计的基本思想、方法和技能。通过本课程的学习，让学生掌握一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力，掌握 Python 程序设计过程和技巧，掌握一定的程序调试方法和技巧，养成良好的编程习惯。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 具有应用软件安装与编程环境配置的能力	能独立进行软件安装和环境配置。
2	教学目标 2: 具有计算机思维能力，具有分析问题、设计算法和解决问题的能力	能独立分析具体问题，并设计解决问题的算法。
3	教学目标 3: 具有使用 python 语言进行程序设计并解决具体问题的能力	能使用 python 语言编写程序来解决一些具体问题。
4	教学目标 4: 具有使用 python 语言完成简单应用系统开发的能力	(1) 具有系统需求分析能力 (2) 具有系统设计能力 (3) 具有简单系统编码实现能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	学习使用 Pycharm 编程环境和顺序结构程	演示性实验	2	1	必开

	序设计				
2	选择和循环结构程序设计	设计性实验	2	1	必开
3	列表和元组	设计性实验	2	1	必开
4	字典与集合	设计性实验	2	1	必开
5	字符串和正则表达式	设计性实验	2	1	必开
6	函数	设计性实验	2	1	必开
7	文件	设计性实验	2	1	必开
8	异常	综合性实验	3	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：学习使用 Pycharm 编程环境和顺序结构程序设计

###### 1. 项目内容：

E01. 从键盘输入一个 3 位整数，请编写程序计算三位整数的各位数字之和，并输出到屏幕上，要求输出占 4 列，右对齐。

E02. 请编写一个程序，产生一个在 [5, 20] 之间的随机实数。假设该随机数是一个球的半径，请计算该球的体积。最后将球的半径和体积输出到屏幕上，要求每个值占 7 列，保留 3 位小数，右对齐。

E03. 一只大象口渴了，要喝 20 升水才能解渴，但现在只有一个深 h 厘米，底面半径为 r 厘米的小圆桶 (h 和 r 都是整数)。问大象至少要喝多少桶水才会解渴。编写程序输入半径和高度，输出需要的桶数（一定是整数）。

E04. 编写程序让用户输入两个平面上点的坐标，计算该两点间的距离。

E05. 产生一个随机 3 位正整数，并将该整数的数字首尾互换输出，例如：157 互换后为 751。

E06. 请编写一个程序，产生两个 [10, 50] 之间的随机数，用这两个数构造一个复数，计算复数的模、辐角 (要求转换成角度)，最后将复数、复数的模和辐角显示在屏幕上。要求每个占 7 列，右对齐。

E07. 请计算当前距离 1970 年 1 月 1 日过去了多少天又多少小时，并输出到屏幕上。

###### 2. 项目目标：

- (1) 熟悉 Python 语言的开发环境 PyCharm
- (2) 掌握顺序结构程序设计方法
- (3) 掌握数据的输入和格式化输出方法
- (4) 掌握 Python 语言程序设计的基本规则
- (5) 掌握 Python 语言常用模块的使用方法
- (6) 熟悉从程序设计的角度考虑问题、求解问题

##### 实验项目 2：选择和循环结构程序设计

###### 1. 项目内容：

E01. 【if 语句】从键盘输入三个浮点数 a、b 和 c，求解  $ax^2+bx+c=0$  的解，并将结果输出到屏幕上。在求解过程中，需要考虑 a 等于 0 的无意义情况并给出相应提示信息，同时需要考虑有实数解和无实数解的两种不同的情况。（注：当有实数解时不允许使用复数形式来表示结果）。结果（含负数解的实部和虚部）的显示格式要求为：小数部分 5 列（不含小数点），整个数占 10 列。

E02. 【if 语句】从键盘输入一个字母，如果输入的是小写英文字母，请将其转换为大写字母后显示输出；如果输入的是大写英文字母，请将其转换为小写字母后显示输出；如果既不是小写英文字母、也不是大写英文字母，则原样显示。

E03. 【for 语句】用 \* 输出一个等边三角形。提示用户输入一个整数 n，代表输出的等边三角形由 n 行 \* 组成。

E04. 【for 语句】输出一个乘法表。要求输入一个整数 n，输出 n\*n 的乘法表，乘法表打印出来为下三角样式，格式工整。

E05. 【for 语句/while 语句】用 \* 输出一个正六边形，输入一个整数 n 代表输出的正六边形的边的长度(\*的数目)。

E06. 【for 语句/while 语句】循环提示用户输入一个整型数字 n（n 代表后续需要输入整型数的数量），将 n 个整型数加起来并输出，如果输入的是非整型数则提示当前的输入非法需要重新输入数值，如果输入 'n=0' 代表退出程序，否则继续提示用户输入新的 n。

E07. 【for 语句/while 语句】提示用户输入一个整数 n，然后输出 [1, n) 内的所有的素数。提示：质数（prime number）又称素数，有无限个。质数定义为在大于 1 的自然数中，除了 1 和它本身以外不再有其他因数的数称为质数。

E08. 【for 语句/while 语句】求  $S_n = a + aa + \dots + \overbrace{aa\dots a}^n$  的值。其中 a 是一个数字。a 和 n 都是由键盘输入。例如：求  $S = 2 + 22 + 222 + 2222 + 22222 + 222222$ ，那么 a=2 且 n=6。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握选择结构程序设计方法
- (2) 掌握 if 语句以及 if 语句嵌套结构的使用方法
- (3) 掌握循环结构程序设计方法
- (4) 掌握 continue 和 break 语句
- (5) 掌握 for 语句和 while 语句以及嵌套结构的使用方法
- (6) 逐步建立起组织复杂程序逻辑和流程的能力

## 实验项目 3：列表与元组

### 1. 项目内容：

E01. 用筛法求 500 之内的所有质数，并打印输出所有的质数，每行输出 5 个质数。

E02. 现在 8 名体检人员的体重信息如下：

(65.5, 70.2, 100.5, 45.5, 88.8, 55.5, 73.5, 67.8)，请编写程序计算出方差。

E03. 现有列表 [35, 46, 57, 13, 24, 35, 99, 68, 13, 79, 88, 46]，请编写程序将其中重复的元素去除，并按从小到大的顺序排列后输出。

E04. 编写程序让用户输入两个字符串（一定是小写字母组成），判断两个字符串是否同构。如果有两个字符串，其中一个字符串的字符重新排列后，能变成另一个字符串，那么称为同构。

E05. 编写程序对一个 4\*4 的矩阵进行随机赋值，然后对该矩阵进行转置，并输出转置后的结果。

E06. 现有 5 名同学期中考试高数和线代成绩如下：

姓名	高数	线代
张飞	78	75
李大刀	92	67
李墨白	84	88
王老虎	50	50
雷小米	99	98

编写程序按照总分从高到低进行排序后输出姓名和成绩。

E07. 打印 n 阶魔方阵（n 为奇数）。魔方阵的每一行、每一列和两个对角线的和都相等。

### 2. 项目目标

- (1) 掌握列表与元组两种数据结构的基本概念
- (2) 掌握列表的常用操作和常用方法，并理解相应的编程应用过程
- (3) 掌握序列数据的常用操作和常用方法，并理解相应的编程应用过程

#### 实验项目 4：字典与集合

##### 1. 项目内容：

E01. 【字典】在程序中创建两个字典，找出并显示两个字典中相同的键。

E02. 【字典】在程序中创建两个字典，找出并显示两个字典中具有相同值（要求数据类型也相同）的键。

E03. 【字典】创建一个有关雇员姓名和编号处理的程序。从键盘输入一组雇员姓名和编号。在此基础上实现：

(1) 按照雇员姓名的顺序输出数据，雇员姓名显示在前面，后面是对应的雇员编号。

(2) 按照雇员编号的顺序输出数据，雇员编号显示在前面，后面是对应的雇员姓名。

E04. 【集合】通过[0, 500]范围内随机数发生的方法分别创建两个整数数据的集合，要求每个集合中数据的个数分别要超过 200 个。在此基础上实现：

(1) 求出两个集合中不相同的数据，并进行显示。要求每行显示 10 条，每个数占 5 列，右对齐；

(2) 求出两个集合中相同的数据，并进行显示。要求每行显示 10 条，每个数占 5 列，右对齐；

E05. 【集合】使用 random 模块生成一个整数类型的随机数集合：从 0 到 9(包括 9)中随机选择，生成 1 到 10 个[0, 1000]范围内的随机数。这些数字组成集合 A。同理，按此方法生成集合 B。在此基础上实现以下功能：

(1) 显示 A 和 B 的结果。要求每行最多显示 10 个数，每个数占 5 列，右对齐；

(2) 要求用户输入 A | B 和 A & B 的结果，并告诉用户他(或她)的答案是否正确。如果用户回答错误，允许他(或她)修改解决方案，然后重新验证用户输入的答案。如果用户三次提交的答案均不正确，程序将显示正确结果。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握字典和集合两种数据结构的基本概念
- (2) 掌握字典的常用操作和常用方法，并理解相应的编程应用过程
- (3) 掌握集合的常用操作和常用方法，并理解相应的编程应用过程

#### 实验项目 5：字符串与正则表达式

##### 1. 项目内容：

E01. 写一个程序，用户输入一个字符串 s，返回一个由 s 的前 2 个字符和后 2 个字符组成的新字符串。如果 s 的长度小于 2，则返回空字符串。

例：输入'python'，返回'pyon'。

E02. 写一个程序处理用户输入的字符串，并按用户要求删除其中第 n 个字符，返回删除字符后的字符串。

E03. 给定字符串，将其中的单词倒序输出。

例：给定"What a wonderful day!"，输出："day! wonderful a What"。

E04. 统计一个字符串中所有字符出现的次数。

例：给定"google.com"，输出：'o': 3, 'g': 2, '.': 1, 'e': 1, 'l': 1, 'm': 1, 'c': 1

E05. 英语语法中，动词的第三人称单数形式规则简要概括（不完全）如下：

如果动词以 y 结尾，则去掉 y 并加上 ies。

如果动词以 o, ch, s, sh, x, z 结尾，则加上 es。

默认直接在动词后加上 s。

现在请你写一个程序，对于任意给定的一个动词，返回其第三人称单数形式。

E06. 写一个简单的拼写检查程序。实现以下功能：

两个或两个以上的空格出现时将其压缩为一个。

在标点符号后加上一个空格，如果这个标点符合之后还有字母。

例：给定字符串：“This□□is□□very□funny□and□□□cool. Indeed!”

输出：“This□is□very□funny□and□cool. □Indeed!”

其中“□”代表一个空格。

E07. 请写一个 Python 程序以尝试解析 XML/HTML 标签。现有如下一段内容：

```
<composer>Wolfgang Amadeus Mozart</composer>
```

```
<author>Samuel Beckett</author>
```

```
<city>London</city>
```

希望自动格式化重写为：

```
composer: Wolfgang Amadeus Mozart
```

```
author: Samuel Beckett
```

```
city: London
```

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 Python 字符串相关基本概念
- (2) 理解并掌握 Python 字符串的各种常用操作及相应的方法
- (3) 掌握正则表达式的一般应用方法

## 实验项目 6：函数

### 1. 项目内容：

E01. 编写一个函数，计算一个整数的所有因子之和，其中因子不包括整数本身，并编写测试程序，在测试程序中输入整数和输出整数的所有因子之和。例如：输入 8，调用该函数之后，得到结果为 7。

E02. 编写一个函数，将一个整数的各位数字对调，并编写测试程序，在测试函数中输入整数和输出新的整数。例如：输入 123，调用该函数之后，得到结果为 321

E03. (反素数)反素数指一个素数将其逆向拼写后也是一个素数的非回文数。例如：17 和 71 都是素数且都不是回文数，所以 17 和 71 都是反素数。请编写一个函数判断一个数是否是反素数？并编写测试程序找出前 30 个反素数输出到屏幕上，要求每行输出 8 个数，每个数占 5 列，右对齐。

E04. (梅森素数)如果一个素数可以写成  $2^p-1$  形式，其中  $p$  是一个正整数，那么该数就称作梅森素数。请编写一个函数判断一个素数是否是梅森素数，如果是，则返回  $p$  的值，否则返回 -1。并编写测试程序找出 1000 以内的所有梅森素数输出到屏幕上，要求输出格式如下：

```
P(占 3 列右对齐) 2p-1 (占 4 列右对齐) # 此行不需要输出
```

```
2          3
```

```
3          7
```

```
5          31
```

E05. 编写一个加密函数，实现对于一个给定字符串中的字母转变为其后  $n$  个字符，如果遇到超过字母边界，则从最小字母继续计数，连续的数字字符作为一个整数扩大  $n$  倍之后替换到对应位置，其中  $n$  默认为 5。再编写一个解密函数实现对上述加密字符串进行解密。编写测试程序，在测试程序中输入字符串，并输出加密和解密后的字符串。

例如：

字符串 str1: avbV125av1,  $n$  默认为 5

则新的字符串 str2: fagA625fa5

E06. 编写一个函数，将给定英文语句中的单词倒序。编写测试程序，从键盘输入英文语句，

并输出倒序后的英语字符串。

例：给定“What a wonderful day!”，输出：“day! wonderful a What”。

E07. 编写一个函数，统计一个给定的英文语句中，某个指定位置的字符在字符串中出现的次数，统计时不区分字母的大小写，默认字符位置为0。编写测试程序，在测试程序中输入英文语句，指定要查找的字符位置，并输出该字符在语句中出现的次数。例如：英文语句：This is a test example. 统计位置0的字符是t，则在语句中出现的次数为：3。（3次包括大写和小写的t）

E08. 编写一个递归函数，求解 Fibonacci 数列（兔子繁殖）问题的某项的值。编写测试程序，从键盘输入指定项，并输出 Fibonacci 数列指定项的值。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 Python 函数的基本概念
- (2) 理解并掌握 Python 的定义和调用方法
- (3) 理解 Python 函数的参数传递原理

## 实验项目 7：文件

### 1. 项目内容：

E01. 当前路径下有文本文件 copy.txt，编写程序实现文本文件的复制功能。（在当前路径下新建一个 new.txt 文件，将文本文件 copy.txt 的内容复制到 new.txt 文件中）

E02. 当前路径下有文本文件 Numbers.txt，文件中的每一行都是一个浮点数，编写程序读取取出所有的浮点数。要求：

- (1) 从小到大排序，将排序后的结果写到当前路径下新生成的一个文本文件 Sort.txt 中，每个数占一行。
  - (2) 求出这些数字的均值、方差，将结果写到当前路径下新生成的一个文本文件 Sort.txt 中，每个数占一行。
- （要求生成的文本文件 Sort.txt 中包含排序和均值、方差的结果。）

E03. 当前路径下有一个文件夹 Folder，文件夹下有多个文本文件 file1~file4（文件名称和文件内容都是英文的），将这些文本文件内容合并生成一个新的文本文件 merge.txt 存放在 Folder 文件夹中，不破坏原始文件。

E04. 当前路径下有文本文件 word.txt 中包含了 20 个英文单词，编写一个程序，删除文件中所有不以元音开头的单词。结果保存在当前路径下新生成的 new\_word.txt 中。

E05. 当前路径下有一个文本文件 Names.txt，包含了按照字典序排序的名字。编写一个程序，当用户自己给定一个名字，按照字典序将其插入到正确的位置。如果这个名字已经存在于文件中，则不要插入。

例如：

Names.txt 文件中有如下文本（每个名字占一行）

Aaron

Cornell

用户输入的待插入文本是：Abbott

则生成的新文件夹 new\_word.txt 的内容是：

Aaron

Abbott

Cornell

E06.（选做题，一个面试题）：有一个 100G 的文件 largefile.txt（这个文件目前没有 100G，只是做模拟）。实现一个程序，首先输出 largefile.txt 的行数，然后无限循环，每次要求用户键盘输入一个行号，然后立刻输出对应行的文本。由于文件很大，不允许将文件内容全

部放到内存中；同时也不允许从头扫描文件，得到对应行的文本，因为这样速度太慢。（提示：用二进制模式打开文件，使用 tell, seek 等方法）

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 Python 中文件的相关基本概念
- (2) 理解并掌握 Python 文件的打开、关闭和读写常见用法，区分文本文件和二进制文件说明：
  - 1) 所有题目中涉及到的文件，其内容都是英文字符（没有中文字符）
  - 2) 所有涉及的文件在下列地址中下载：

[http://hlt.suda.edu.cn/zwfan/python\\_teach/python-ch10.zip](http://hlt.suda.edu.cn/zwfan/python_teach/python-ch10.zip)

## 实验项目 8：异常处理

### 1. 项目内容：

E01. 定义一个函数 func(filePath)，参数 filePath 为文件的路径。

函数功能：打开文件，并且返回文件内容，最后关闭，用异常来处理可能发生的错误。注意 finally 中也可能发生错误。

E02. 已知函数 func(myList)，参数 myList 为列表。

myList = [132, 88, 39, 61, 48, 17, 42, 57, 53, 32, 11, 39, 68, 69, 356]

该函数功能为返回一个列表，其包含小于 100 的偶数，请用 assert 来断言该函数的返回结果和类型。

E03. 自己定义一个异常类，继承 Exception 类，捕获下面的过程：判断 input() 输入的字符串长度是否小于 6，如果小于 6，比如输入长度为 5 则输出：“The input is of length 5, expecting at least 6”，大于 6 输出‘print success’

### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Python 异常处理的相关基本概念
- (2) 理解并掌握 Python 异常处理中 try-except、try-finally 以及 assert 等常见用法
- (3) 了解自定义异常类的方法

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与 python 程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

注：本门课程对实验报告的要求，如：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：选择和循环结构程序设计，编程练习

阶段测试 2：函数，编程练习

- (3) 期末成绩（30%）

检查实验报告质量。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】董付国.《Python 程序设计基础》.北京：清华大学出版社. 2015. 8.

### 2、参考书：

【1】[美]鲁特兹（Mark Lutz）,李军等译.《O'Reilly: Python 学习手册》（第4版）.机械工业出版社, 2011. 4.

【2】<http://www.runoob.com/python/python-tutorial.html>

## 《数据仓库与数据挖掘》实验大纲

课程代码：17132171	大纲执笔人：张召
课程名称：数据仓库与数据挖掘	大纲审批人：张莉
英文名称：Data Warehouse & Data Mining	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：专业选修课	
适用专业：计算机科学与技术、物联网	
实验室名称：数字中心	

### 一、课程简介：

#### 课程内容：

《数据仓库与数据挖掘》是计算机学科领域一门非常重要的基础专业课程，具有非常强的理论性和专业性，要求学生对数据挖掘有一个较全面的综合认识，同时也是一门实践性和应用性较强的课程。本课程主要介绍数据仓库的概念，以及现有数据挖掘技术的基本原理，包括数据仓库的概念和体系结构、关联规则挖掘、数据分类、数据聚类、贝叶斯网络、粗糙集、神经网络、遗传算法、统计分析，确定教学目标；明确教学要求等。

#### 教学目标：

本课程的教学目标是使学生通过对本课程的学习，对数据挖掘的基本概念，基本的数据挖掘方法有一个较为全面和系统的理解，为以后从事信息技术行业或者从事智能科学领域的研究工作打下扎实的基础。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 SQL Server 2005 中多维数据模型的创建过程	数据库操作技能
2	掌握利用软件实现关联规则的挖掘过程及可视化分析	关联规则挖掘应用
3	利用软件实现决策树分类的过程及可视化分析	决策树分类应用
4	利用软件实现 K-means 聚类的过程及可视化分析	K-means 聚类应用
5	利用软件实现贝叶斯网络预测和诊断	贝叶斯网络应用
6	利用软件实现神经网络的训练和预测过程及可视化分析	神经网络应用

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	SQLServer2005 建立多维数据模型	验证性	2	1	必开
2	关联规则挖掘应用实验	设计性	3	1	必开

3	决策树分类应用实验	设计性	3	1	必开
4	K-means 聚类应用实验	设计性	3	1	必开
5	贝叶斯网络应用实验	设计性	3	1	必开
6	神经网络应用实验	设计性	3	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: SQL Server 2005 建立多维数据模型

###### 1. 教学内容

在建立了数据仓库后，导出数据，建立并部署一个多维数据集，从而对数据仓库中的数据进行分析研究。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 SQL Server 2005 的环境配置。
- (2) 熟悉 SQL Server 2005 中 Analysis Services 的使用。
- (3) 掌握 SQL Server 2005 中多维数据模型的创建过程。

##### 实验项目 2: 关联规则挖掘应用实验

###### 1. 教学内容

创建数据源，利用 Analysis Services 提供的挖掘结构进行关联规则分析。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解关联规则挖掘的基本原理。
- (2) 熟悉关联规则挖掘过程。
- (3) 掌握利用软件实现关联规则的挖掘过程及可视化分析。

##### 实验项目 3: 决策树分类应用实验

###### 1. 教学内容

创建数据源，利用 Analysis Services 提供的决策树方法进行分类实验。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解决策树分类的基本原理。
- (2) 熟悉决策树分类算法的过程。
- (3) 掌握利用软件实现决策树分类的过程及可视化分析。

##### 实验项目 4: K-means 聚类应用实验

###### 1. 教学内容

创建数据源，利用 Analysis Services 提供的 K-means 对数据源进行聚类分析。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 K-means 聚类方法的基本原理。
- (2) 熟悉 K-means 聚类方法的过程。
- (3) 掌握利用软件实现 K-means 聚类的过程及可视化分析。

##### 实验项目 5: 贝叶斯网络应用实验

###### 1. 教学内容

创建数据源，利用 Analysis Services 提供的贝叶斯网络对数据源进行预测和诊断。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解贝叶斯网络的构成及其基本原理。
- (2) 熟悉贝叶斯网络的预测和诊断过程。
- (3) 掌握利用软件实现贝叶斯网络预测和诊断。

**实验项目 6：神经网络应用实验****1. 教学内容**

创建数据源，利用 Data Analysis 提供的功能，进行神经网络的训练和预测。

**2. 教学目标**

- (1) 了解神经网络的基本原理。
- (2) 熟悉神经网络的训练和预测过程。
- (3) 掌握利用软件实现神经网络的训练和预测过程及可视化分析。

**五、考核方式**

**1、考核要求：**实验报告：要求学生按实验报告书的内容逐项填写，包括实验项目名称，目的和要求，实验原理，实验内容，实验结果，问题分析。

**2、考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

- 1) 创建数据源，利用 Analysis Services 提供的决策树方法进行分类实验。
- 2) 创建数据源，利用 Analysis Services 提供的贝叶斯网络对数据源进行预测和诊断。
- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

**六、主要仪器设备及现有台套数**

序号	设备名称	台套数
1	PC 机, windows 系统, 数据库管理系统 SQL Server 2005	60

**七、教材及参考书****1.教材：**

【1】陈志泊. 数据仓库与数据挖掘. 清华大学出版社, 2011.

**2. 参考书：**

【1】朱德利. SQL Server 2005 数据挖掘与商业智能完全解决方案. 电子工业出版社, 2007.

## 《网络工程与管理》实验教学大纲

<p>课程编号：17132172</p> <p>课程名称：网络工程与管理</p> <p>英文名称：Network engineering and management</p> <p>课程学时：68</p> <p>课程性质：特色课程</p> <p>实验室名称：计算机实验室</p> <p>适用专业：物联网工程，计算机科学与技术</p>	<p>大纲执笔人：唐灯平</p> <p>大纲审批人：凌兴宏</p> <p>课程学分：3.5</p> <p>实验学时：17</p> <p>先修课程：无</p>
--	--

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程主要讲解计算机网络管理的基本概念、网络管理系统的体系结构、网络监控系统的介绍以及网络管理标准；管理信息库 MIB 主要讲解 SNMP 的基本概念、MIB 库结构、MIB-2 库的标量对象表对象的定义以及具体 MIB-2 库的功能组的介绍；简单网络管理协议主要讲解 SNMPv1、SNMPv2 以及 SNMPv3 这 3 个协议的发展演变过程；远程网络监视主要讲解 RMON 的基本概念、RMON 的管理信息库以及 RMON 的应用等；网络管理软件的使用主要讲解具体的网络管理系统的使用；网络管理工具以及 Windows 网络管理主要讲解实际的网络故障排除工具以及 Windows 操作系统中和网络管理相关的一些操作。

#### 教学目标：

通过该课程的学习达到以下目标：首先要掌握网络互连技术，主要包括网络设备如路由器、交换机以及防火的配置与管理；其次掌握网络操作系统中各项网络服务器的配置与维护，如 Windows 网络操作系统以及 Linux 操作系统中 DHCP、FTP、WWW、Domain、DNS、E-Mail 等网络服务的配置；第三要掌握 SNMP 协议的原理以及依据该原理开发的计算机网络管理系统平台的使用，并能够依据平台实现对整个网络的系统性管理；最后掌握网络编程的知识并能够开发小型的网络管理系统，或能够扩展已有网络管理系统的某些功能模块，最终能够熟练排除各种网络故障实现网络管理的目的。

- 1、掌握网络互联技术基本概念，网络设备基本特征
- 2、掌握网络设备配置
- 3、掌握网络服务器配置方法
- 4、掌握 SNMP 简单网络管理协议
- 5、具备一定的分析和解决实际问题的能力；
- 6、提高学生的实际动手能力

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握网络互联技术基本概念，网络设备基本特征	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；
2	掌握网络设备配置方法	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；

3	掌握网络服务器配置方法	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
4	掌握 SNMP 简单网络管理协议	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
5	具备一定的分析和解决实际问题的能力；	掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，并具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力；
6	提高学生的实际动手能力	具备在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护的能力，胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的物联网相关应用研究、设计开发和技术管理工作的高素质应用型人才。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	仿真实现大型校园网组建	综合性实验	2	5	必开
2	网络管理仿真平台环境搭建	综合性实验	2	1	必开
3	SNMPc 网络管理软件的使用	综合性实验	3	1	必开
4	DHCP、WEB、FTP、DNS 配置	设计性实验	3	1	必开
5	Windows 网络管理开发	综合性实验	3	1	必开
6	掌握常见网络故障和诊断排除方法	综合性实验	3	1	必开
7	考核		1		必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：仿真实现大型校园网组建

##### 1. 项目内容：

掌握 GNS3, VMware 仿真软件的使用，熟悉网络设备，Windows server 2008 以及 Linux 网络操作系统的配置过程，设计并实现网络拓扑最终能够仿真实现具有三层网络架构的校园网的组建过程

##### 2. 项目目标：

- (1) 了解网络工程的理论知识，设计并实现网络拓扑，清楚校园网的三层架构
- (2) 熟悉 GNS3、VMware 仿真软件的使用
- (3) 掌握三层架构校园网的组网过程

#### 实验项目 2：网络管理仿真平台环境搭建

##### 1. 项目内容：

掌握网络管理的基本实现方法，理解网络设备、网络操作系统、网络管理软件之间的关系，

学会搭建网络管理仿真平台，掌握抽象语法表示的语法和编码规则并掌握 RMON 管理信息库和基本应用。

## 2. 项目目标

- (1) 了解网络管理的基本工作原理，MIB 树结构，MIB 及 MIB-2 功能组实现
- (2) 熟悉网络设备，网络操作系统网络管理的配置
- (3) 掌握网络管理平台的搭建过程并掌握 RMON 管理信息库和基本应用及抽象语法表示的语法和编码规则

### 实验项目 3: SNMPc 网络管理软件的使用

#### 1. 项目内容:

掌握网络管理的基本实现方法，以及网络管理的具体内容，学会配置与使用 SNMPc 网络管理软件，对网络进行基本的管理。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解网络管理的基本工作原理
- (2) 熟悉网络管理的基本实现方法
- (3) 掌握 SNMPc 网络管理软件的使用方法

### 实验项目 4: DHCP、WEB、FTP、DNS 配置

#### 1. 项目内容:

在 DHCP 的基础上，对 WEB、FTP、DNS 网络服务进行相应的配置。  
了解 DHCP、WEB、FTP、DNS 的基本功能。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解网络服务器的作用
- (2) 熟悉网络服务器的常见配置
- (3) 掌握 DHCP, WEB, FTP, DNS 服务器的配置过程

### 实验项目 5: Windows 网络管理开发

#### 1. 项目内容:

基于 WinSNMP 或 SNMP++ 开发 Windows 平台的网络管理程序开发

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 Windows SNMP 服务
- (2) 熟悉 WinSNMP 编程接口
- (3) 掌握 SNMP++ 编程接口

### 实验项目 6: 掌握常见网络故障和诊断排除方法

#### 1. 项目内容:

掌握网络常见的网络故障的现象，并掌握常见的故障排除的方法

#### 2. 项目目标

- (1) 了解排除网络故障在网络管理中的重要性
- (2) 熟悉常见的网络故障
- (3) 掌握网络常见的网络故障的现象，并掌握常见的故障排除的方法

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 实验课的考核方式

每个实验结合实验实践与上交的实验报告给予打分

- (2) 实验课考核成绩确定，实验课成绩占课程总成绩的比例等

每个实验考核成绩打分采用 100 分制，每次实验课平均成绩作为实验课成绩，占课程总成绩的比例为 20%。

## 2、考核内容：

### （1）学习态度和出勤（10%）

学习态度端正，不迟到，不早退，不无故旷课，遵守学校各项规章制度

### （2）撰写的实验报告（20%）

实验报告要包括实验题目，实验目的，实验环境，实验要求，实验内容及完成情况以及实验体验等内容

### （3）阶段性考核（40%）

阶段测试 1:考核内容为：考核古典密码加密，对称密码加密过程，考核方式为：现场实验

阶段测试 2:考核内容为：考核漏洞扫描，考核方式为：现场实验

阶段测试 3:考核内容为：路由协议配置，考核方式为：现场配置

阶段测试 4:考核内容为：嗅探实验配置，考核方式为：现场配置

### （4）期末成绩（30%）

考核内容、方式:可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	60
2	交换机	60
3	路由器	30

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】《网络管理与维护实验指导书》.苏州大学计算机科学与技术学院，2015.

### 2、参考书：

【1】雷振甲.《计算机网络管理及系统开发》.北京：电子工业出版社，2002.

【2】William Stallings, 胡成松, 汪凯.《SNMP网络管理》.北京：中国电力出版社，2001.

【3】胡谷雨.《网络管理技术教程》.北京：北京希望电子出版社，2002.

【4】张沪寅, 吴黎兵, 吕慧等.《计算机网络管理实用教程》.武汉：武汉大学出版社，2005.

【5】岑贤道, 安常青.《网络管理协议及应用开发》.北京：清华大学出版社，1998.

【6】武梦军, 徐龚, 任相臣.《Visual C++开发基于SNMP的网络管理软件》.北京：人民邮电出版社，2007.

【7】杨云江.《计算机网络管理技术》.北京：清华大学出版社，2005.

【8】Mani Subramanian, 王松, 周靖, 孟纯城.《网络管理》.北京：清华大学出版社，2003.

## 《移动应用开发》实验教学大纲

课程编号：17132173	大纲执笔人：柳宝华
课程名称：移动应用开发	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Mobile application development	课程学分：3.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：选修	先修课程：C 语言程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术/物联网工程	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术专业和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的核心课程。本课程主要培养学生移动开发的基本思想、方法和技能。该实验课程主要学习内容包括：（1）掌握标签、按钮的基本运用，掌握常见控件的属性，掌握多个事件绑定同一个方法；（2）掌握滚轮控件的使用方法，掌握懒加载的实现；（3）掌握表格控件实现单组、多组数据展示。（4）掌握导航控件的使用；掌握两个页面跳转并传值；（5）掌握 sqllite3 数据存储的方法。通过实验使学生掌握 iOS 开发，并能解决实际问题。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 iOS 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- 1、让学生掌握移动开发的基本知识；
- 2、掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- 3、掌握面向对象的程序一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生掌握 Mac 系统的使用，掌握移动开发的基本知识	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	教学目标 2: 面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
3	教学目标 3: 掌握面向对象程序的主要特征以及优点：继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生应用移动开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	（1）系统分析、开发与应用能力； （2）工程素质：具有工程观念，能用（3）工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	计算器	设计性实验	4	1	必开
2	两个 UIPickerView 数据依赖	设计性实验	2	1	必开
3	UITableView 单组显示数据	设计性实验	4	1	必开
4	导航控制器实现两个页面的传值	综合性实验	4	1	必开
5	sqlite3 的应用	综合性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：计算器

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个程序，能实现基本的加减乘除小数点运算、取反、求一个数的百分比、清零，运算完毕显示结果。
- (2) 程序运行起来默认显示 0，清零的时候也显示 0。
- (3) 要用到多个 button 绑定到同一个方法。点击运算符 label 上显示的数字不去掉。
- (4) 界面美观。
- (5) 去掉小数点后多余的零。
- (6) 小数点不能多次出现。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Label、Button 的基本运用。
- (2) 掌握多个事件绑定同一个方法。

#### 实验项目 2：两个 UIPickerView 数据依赖

##### 1. 项目内容：

- (1) 实现两个选取器的关联操作，滚动第一个滚轮，第二个滚轮随着第一个的变化而变化，点击按钮触发动作，显示选择的结果。选择省的时候，下边 label 中城市名不显示，选择具体城市的时候再显示在 label 上。
- (2) 数据保存在 plist 文件中。
- (3) 使用懒加载。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 UIPickerView 的使用方法。
- (2) 掌握懒加载。

#### 实验项目 3：UITableView 单组显示数据

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个页面，代码添加 UITableView；
- (2) 实现用 UITableView 单组数据的显示；
- (3) 每组数据包括头标题，尾标题；
- (4) 要求用两种方法实现（其中一个用面向对象的方法实现）。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 UITableView 单组数据展示。

### 实验项目 4：导航控制器实现两个页面的传值

#### 1. 项目内容：

- (1) 用代码创建导航控制器；
- (2) 用 UINavigationController 创建第一个页面，显示书的名字和详细信息；
- (3) 单击某条记录跳转到下一个页面，显示具体信息；
- (4) 单击编辑按钮进入编辑状态，可修改书名和详情；
- (5) 点击完成按钮返回上一个页面。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握代码创建导航控制器；
- (2) 掌握两个页面互相传值。

### 实验项目 5：sqlite3 的应用

#### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个简单通讯录；
- (2) 包括姓名，电话；
- (3) 可以实现添加、删除的功能。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握沙盒的概念；
- (2) 掌握 sqlite3 对数据增删改查的方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：计算器, 现场考察完成情况。

阶段测试 2：UITableView 单组显示数据，现场考察完成情况

阶段测试 3：导航控制器实现两个页面的传值，跟踪完成进度以及质量。

无阶段性技能考核。

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
----	------	-----

1	iMac 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台
---	-------------------	------

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】关东升. iOS 开发指南：从零基础到 App Store 上架 第 2 版. 人民邮电出版社出版社，2014. 3.

### 2、参考书：

【1】李刚. 疯狂 iOS 讲义. 电子工业出版社，2014. 11.

【2】张千才, 郭义鹏, 李梓萌. iOS 开发从入门到精通, . 北京希望电子出版社，2014. 8.

## 《企业资源计划 ERP》实验教学大纲

<b>课程编号：</b> 17132174 <b>课程名称：</b> 企业资源计划 ERP <b>英文名称：</b> Enterprise Resource Planning <b>课程学时：</b> 51 <b>课程性质：</b> 选修 <b>实验室名称：</b> 计算机实验室 <b>适用专业：</b> 计算机科学与技术/物联网工程	<b>大纲执笔人：</b> 凌兴宏 <b>大纲审批人：</b> 王邦军 <b>课程学分：</b> 2.5 <b>实验学时：</b> 17 <b>先修课程：</b> 无
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

《企业资源计划》(ERP)是计算机科学与技术 and 物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程,是涉及多门专业基础课与专业课的综合性专业应用课程。本课程的任务和教学目的是使学生了解 ERP 的内涵,掌握 ERP 的概念、基本工作原理、ERP 应用的各个业务功能的操作;对 ERP 市场和当前中国企业信息化有所了解。同时使学生把前修课的知识有机地联系起来,通过实践培养学生综合运用知识的能力。

#### 教学目标：

1. 通过对用友 ERP 系统的操作,提高学生对企业业务流程的一个感性认识。
2. 通过商业化实际系统操作,加深对 ERP 原理的理解,为相关工作求职打下基础。
3. 通过用友 ERP 系统的实验和了解,对从事大型企业级系统的开发提供借鉴。
4. 对于偏向研究的同学提供一个良好的研究背景。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 学会使用 ERP 系统,懂得如何运用信息系统提升企业竞争力。	知识要求: 信息管理
2	教学目标 2: 通过商业化实际系统操作,加深对 ERP 原理的理解,为相关工作求职打下基础。	组织、协调与项目管理能力: 掌握一定的管理学和经济学知识,具备一定的组织管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力。
3	教学目标 3: 通过用友 ERP 系统的实验和了解,对从事大型企业级系统的开发提供借鉴。	系统分析、开发与应用能力
4	教学目标 4: 对于偏向研究的同学提供一个良好的研究背景。	工程素质: 具有工程观念,能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	系统管理及基础设置	基础性	4	1	必开
2	基础科目设置以及期初余额录入	基础性	2	1	必开
3	销售订单管理	综合性	4	1	必开
4	产销排程与物料需求计划	综合性	3	1	必开
5	采购管理	综合性	2	1	必开
6	库存管理系统实验	综合性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：系统管理及基础设置

###### 1.项目内容：

- (1) 核算体系的建立
- (2) 各系统的启用
- (3) 定义各项基础档案

###### 2.项目目标

掌握企业在进行期初建账时，如何进行核算体系的建立及各项基础档案的设置。

##### 实验项目 2：基础科目设置以及期初余额录入

###### 1.项目内容：

- (1) 设置基础科目
- (2) 期初余额的整理录入

###### 2.项目目标

掌握企业为了在将来的业务处理时，能够由系统自动生成有关的凭证。在进行期初建账时，应如何设置相关业务的入账科目。以及如何把原来手工做账时，所涉及到的各业务的期末余额录入至系统当中。

##### 实验项目 3：销售出库业务及相关帐表查询

###### 1.项目内容：

- (1) 销售管理的一些设置。
- (2) 销售订单的录入、审核、转出库单。
- (3) 相关账表查询。

###### 2.项目目标

掌握企业在日常业务中如何通过软件来处理销售出库业务及相关帐表查询。

##### 实验项目 4：产销排程与物料需求计划

###### 1.项目内容：

- (1) 掌握与 MRP 运算相关的一些数据的设定
- (2) 掌握与 MRP 运算相关的产品结构定义及相关操作
- (3) 物料需求计算以及 MRP 运算后各种帐表的处理
- (4) 查看生产订单以及采购订单

###### 2.项目目标

理解 MRP 的主要思想及相关的算法。

##### 实验项目 5：采购管理

### 1. 项目内容：

- (1) 请购单的维护
- (2) 采购订单的维护与生成
- (3) 采购订单的处理到入库

### 2. 项目目标

掌握企业在日常业务中如何通过软件来处理采购入库业务及相关帐表查询

## 实验项目 6：库存管理系统实验

### 1. 项目内容：

- (1) 库存开帐作业
- (2) 库存调拨
- (3) 借用与归还
- (4) 库存盘点
- (5) 计划内领料

### 2. 项目目标

理解库存管理的作用，掌握库存管理的操作。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

实验报告：要求学生按实验报告书的内容逐项填写，包括实验项目名称，目的和要求，实验原理，实验内容，实验结果，问题分析。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

采购管理

- 1) 请购单的维护
- 2) 采购订单的维护与生成
- 3) 采购订单的处理到入库

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	用友 ERP 软件	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

- 【1】用友软件股份有限公司，ERP 生产管理系统应用专家实验教程

## 2、参考书：

【1】李建主. 企业资源计划（ERP）及其应用[M]. 电子工业出版社.

## 《Java 程序设计》实验教学大纲

<p>课程编号：17130143          课程名称：Java 程序设计          英文名称：Java Programming          课程学时：68          课程性质：选修          实验室名称：计算机实验室          适用专业：计算机科学与技术/物联网工程</p>	<p>大纲执笔人：龚兰兰          大纲审批人：凌兴宏          课程学分：3.5          实验学时：17          先修课程：C 语言程序设计</p>
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术专业和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的核心课程。本课程主要培养学生面向对象程序设计的基本思想、方法和技能。该实验课程主要学习内容包括：（1）JDK 环境的安装、配置与测试，掌握 JDK 环境下 Java 原程序的编写、编译和运行过程；（2）通过 Java 一般程序练习，掌握 Java 的基本数据类型，熟悉 Java 语言的运算符、表达式和语句；（3）学习集成开发环境下 Java 程序以及系统的开发，掌握继承、上转型对象、面向抽象以及接口编程的主要思想和方法；（4）掌握 Java 语言的 GUI 开发、事件处理以及文件操作。通过实验使学生掌握 Java 语言的编程方法解决实际问题。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过面向对象 Java 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

1. 让学生掌握学习程序设计的一般方法-环境的安装配置与测试；
2. 掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
3. 掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：程序设计类课程开发与运行环境的安装与配置	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	教学目标 2：面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
3	教学目标 3：掌握面向对象程序的主要特征以及优点；继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。

4	教学目标 4: 培养学生应用 Java 解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力; (2) 工程素质: 具有工程观念, 能用 (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。
---	---	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	JDK 安装及测试	验证性实验	2	1	必开
2	Java 基本程序设计	综合性实验	2	1	必开
3	类与对象设计	综合性实验	2	1	必开
4	集成开发环境 Eclipse 的安装与使用以及编程练习: 继承	综合性实验	2	1	必开
5	面向抽象编程和面向接口编程	综合性实验	2	1	必开
6	输入输出流	综合性实验	2	1	必开
7	JDBC 数据库操作	综合性实验	2	1	必开
8	基于 GUI 图书管理系统设计	设计性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: JDK 安装及测试

##### 1. 项目内容:

- (1) 根据各自笔记本硬件环境, 下载相应的 jdk 版本 (一般 1.6 以上版本) 并安装测试, 参照 1.3 节;
- (2) 参照 1.4/1.5 节, 编译、运行例 1、例 2; 参照例 2 完成 p. 16 页习题 3;
- (3) 参照 4.4 节, 编译、运行例 5, 总结 Java 源应用程序的命名规则以及程序结构。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Java 开发运行环境的安装和配置, 了解 JDK 的作用;
- (2) 熟悉 Java 原程序的编写、编译和运行过程;
- (3) 掌握 Java 源应用程序的命名规则以及程序结构

#### 实验项目 2: Java 基本程序设计

##### 1. 项目内容:

- (1) 参照例 2-1 编写一个应用程序, 给出汉字“你”、“我”、“他”在 Unicode 表中的位置;
- (2) 编写一个应用程序, 输出全部的希腊字母; 提示: 先找到希腊首字母  $\alpha$  和最后一个字母  $\omega$  在 Unicode 表中的位置, 通过循环输出。要观察一个字符在 Unicode 字符集中的顺序位置, 必须使用 int 类型转换。
- (3) 运行以下程序, 理解程序代码。

```
public class E {
    char x='你',y='e',z='吃';
    public static void main(String[] args) {
        int s3='苹'+ '果';
```

```

char s4=(char)s3;
System.out.println(s3);
char x='你',y,z;
//char x='你',y='e',z='吃';
if(x>'A'){
    y='苹';
    z='果';
}
else
    y='酸';
z='甜';
System.out.print(x+", "+y+" "+z);
}
}

```

(4) 运行以下程序，调整 break 语句位置或注释 break 语句，理解 switch 和 break 语句作用；

```

public class E1 {
    public static void main(String[] args) {
        char c='\0';
        for(int i=1;i<=3;i++){
            switch(i){
                case 1: c='J';
                    System.out.print(c);
                case 2:c='e';
                    System.out.print(c);
                    //break;
                case 3: c='p';
                    System.out.print(c);
                default:System.out.print("好");
            }
        }
    }
}

```

(5) 编写应用程序求  $1! + 2! + \dots + 10!$ ;

(6) 分别用 do-while 和 for 循环计算  $1+1/2!+1/3!+\dots$  的前 20 项和。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握基本数据类型及其之间的隐式或强制转换。
- (2) 掌握表达式和表达式语句的书写。
- (3) 掌握并灵活使用 Java 的三种控制结构。

### 实验项目 3：类与对象设计

#### 1. 项目内容：

- (1) 阅读 4.10 节，运行第四章例子 15 (p. 86)；
- (2) 阅读 4.11 节，运行第四章例子 17/18，理解 import 关键字；修改 Triangle 类及其类中方法的访问权限修饰符 protected\友好的，编译运行程序，理解访问权限；
- (2) 编程题：用类描述计算机中 CPU 的速度和硬盘的容量。要求 Java 应用程序有 4 个类，名

字分别是 PC、CPU、HardDisk 和 Test，其中 Test 是主类。类关联的 UML 图及具体要求见书 p. 111.

## 2. 项目目标

- (1) 进一步掌握 Java 应用程序结构以及命名规则以及包机制；
- (2) 熟悉 Java 类的基本知识及其关键字。
- (3) 了解 UML 类图描述。

### 实验项目 4：集成开发环境 Eclipse 的安装使用以及编程练习：继承

#### 1. 项目内容：

- (1) 安装 Eclipse 集成开发环境；阅读 Eclipse 中文教程，Eclipse 的配置；
- (2) 基于 Eclipse 集成开发环境，参照中文教程第四章创建一个项目，学会在项目源文件目录(src)下创建包，采用包机制组织 Java 类，学习导入导出文件；运行第四章例子 15(p. 86)；
- (3) 编程题：设计一个动物声音“模拟器”，希望模拟器可以模拟许多动物的叫声。类关联的 UML 图及具体要求见书 p. 143 编程题 4。
- (4) 调试以下程序：

```
class TestC{
public TestC(String s){
    System.out.println("A");
    System.out.println(s);
}
}
class TestD extends TestC{
    public TestD(){
        System.out.println("B");
    }
}
public class Test2{
    public static void main(String args[]){
        TestD testB=new TestD();
    }
}
```

## 2. 项目目标

- (1) 熟悉 Eclipse 集成开发环境；
- (2) 进一步掌握 Java 应用程序结构以及命名规则以及包机制；
- (3) 熟悉 Java 类的基本知识及其关键字。
- (4) 了解 UML 类图描述。

### 实验项目 5：面向抽象编程和面向接口编程

#### 1. 项目内容：

- (1) 参照 132 页代码，设计一个应用程序求锥体的体积；采用面向抽象编程的思想；画出类图。
- (2) 完成书 p. 160 页编程题 4；
- (3) 完成书 p. 175 页编程题 4；
- (4) 运行 Example8\_4.java；
- (5) 完成书 p. 220 编程题 1/5/6.

## 2. 项目目标

- (1) 理解面向抽象编程和面向接口编程的目的和核心思想；
- (2) 熟悉 Java 常用类。

### 实验项目 6：输入输出流

#### 1. 项目内容：

- (1) 参照 Example9\_5、WindowBoxLayout 设计一注册界面；
- (2) 参照 Example9\_8 的 ComputerListener 编写一注册监视器，获取注册信息；
- (3) 参照 Example10\_13 的 TV 类，编写一读者类（注册类）；参照 Example10\_13 完善监视器，创建一序列化的注册对象，构造出流对象将注册信息写入磁盘文件，构造输入流对象读入磁盘文件中的对象输出到控制台；

#### 2. 项目目标

- (1) 理解输入输出流对象的构造过程；
- (2) 熟悉常用流对象。

### 实验项目 7：JDBC 数据库操作

#### 1. 项目内容：

- (1) 选择一 DBMS（如 Mysql），创建图书管理系统数据库，创建 user（读者）、title（书目）、item（物理书刊）、borrowinfo（借阅记录）、reservition（预定）；
- (2) 参见书 p. 337 页 11.3.3 创建 ODBC 数据源，并测试；
- (3) 通过 JDBC-ODBC 桥接器连接数据库，完成登录；
- (4) 下载相应版本的 JDBC 驱动 jar 包，拷贝到项目的 lib 目录，加载驱动连接数据库完成登录。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握建立数据库、表的过程；
- (2) 掌握 Java 链接数据库的两种方式。

### 实验项目 8：基于 GUI 的图书管理系统设计

#### 1. 项目内容：

- (1) 完成图书管理系统的数据库设计；
- (2) 设计登录、注册界面，并进行用户名与密码的相关规则验证；
- (3) 设计系统主界面，并完成相关信息维护功能；
- (4) 完成借阅等功能（可选）

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握 GUI 相关设计；
- (2) 掌握数据库相关内容；
- (3) 掌握综合上述内容的总体设计。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

**(2) 撰写的实验报告 (20%)**

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

**(3) 阶段性考核 (30%) (实验操作技能方面的考核)**

阶段测试 1: 集成开发环境 Eclipse 的安装使用以及编程练习；继承；课堂测试

阶段测试 2: 参照 Example10\_13 的 TV 类，编写一读者类（注册类）；参照 Example10\_13 完善监视器，创建一序列化的注册对象，构造出流对象将注册信息写入磁盘文件，构造输入流对象读入磁盘文件中的对象输出到控制台；现场测试

阶段测试 3: JDBC 数据库操作；现场测试

**(4) 期末成绩 (40%)**

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】耿祥义.《Java 2 实用教程》（第五版）.清华大学出版社，2017. 4.

**2、参考书：**

【1】《Java 2 实用教程(第五版)实验指导与习题解答》.清华大学出版社，2006. 10.

【2】张屹、蔡木生.《Java 核心编程技术（第二版）》.大连理工大学出版社，2015.

【3】尉哲明，冀素琴，郭珉.基于 Java 的综合课程设计.清华大学出版社 2014. 12.

## 《编译原理》实验教学大纲

课程编号：17130152	大纲执笔人：段湘煜
课程名称：编译原理	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Compile Principle	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：专业必修	先修课程：C/Java，数据结构
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术，物联网工程，网络工程及软件工程	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术专业本科生的专业教学课程，也是本专业的学位课程。通过本课程的讲授，使学生掌握编译器的基本原理及组成结构，了解编译器的设计思路和方法，能够运用编译器中各主要模块的基本算法，培养分析、修改和设计编译算法的能力，以及对各种编译工具会进行基本的操作和使用。

## 教学目标：

理解编译器的基本理论和原理。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	理解编译器设计的基本原理。	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	一个简单的语法制导翻译器	综合	3	1	必开
2	一个完整的词法分析器	综合	3	1	必开
3	语法分析	综合	3	1	必开
4	语义分析和代码生成	综合	3	1	必开
5	基于 Flex 和 Bison 构建编译器	综合	5	1	必开

## 四、实验项目内容及项目目标

## 实验项目 1：多进程编程

## 1. 教学内容

完成语法分析的预测分析法；

简单表达式的翻译器；  
实现一个词法分析器；  
生成中间代码：三地址码。

## 2. 教学目标

- (1) 了解词法分析器的实现方法。
- (2) 学习对表达式的解释和翻译。
- (3) 掌握相应的数据结构设计。

### 实验项目 2：一个完整的词法分析器

#### 1. 教学内容

有限自动机的数据结构；  
NFA 到 DFA 的化简；  
DFA 的化简；  
实现对 PASCAL 子集的词法识别；  
掌握词法分析器的生成器 Lex。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握有限自动机的数据结构。
- (2) 完成对 PASCAL 语言子集的词法识别。

### 实验项目 3：语法分析

#### 1. 教学内容

实现自上而下分析；  
实现 LR 分析；  
掌握分析器的生成器 Yacc。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握 LR 语法分析技术及其实现方法。
- (2) 学习使用语法分析器的生成工具 Yacc。
- (3) 掌握语法分析相关的数据结构设计。

### 实验项目 4：语义分析和代码生成

#### 1. 教学内容

标识符表的设计；  
常、变量说明填写标识符表，分配运行时的地址；  
if、while、read、write 等语句的代码生成；  
过程调用语句的代码生成。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握常用的代码生成技术。
- (2) 掌握过程调用语句的代码生成方法。

### 实验项目 5：基于 Flex 和 Bison 构建编译器

#### 1. 教学内容

实验语言语法介绍；  
实验语言的语法分析器；  
实验语言的词法分析器；  
基于 Flex 构建符号表；  
基于抽象语法树的代码生成；

#### 2. 教学目标

掌握一个简化版本的实验语言编译器设计全部过程。

## 五、考核方式

1、**考核要求：**根据实验课考勤，教师对学生的实验完成情况进行检查、实验报告考核和期末上机测验，以百分制评分，以 20%比例记入该课总成绩。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

教师课堂不定期点名或由班长点名。

(2) 撰写的实验报告（80%）

1) 设计说明：用来说明程序的功能、结构。

2) 调试说明：便于学生总结经验提高编程及调试能力。

3) 使用说明：程序提供给用户使用时必须作出的说明。

4) 程序框图。

5) 程序清单。

所有的课程设计报告，均要封面包括：题名称、班级学号生姓成绩和指导教师。

给出结束语。

说明完成课程设计的情况，心得体会。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 计算机	150

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

[1] 陈意云、张昱编. 编译原理（第三版）. 高等教育出版社.

### 2、参考书：

[1] Kenneth C. Loudon. 编译原理与实践. 机械工业出版社.

## 《创新创业实务》实验教学大纲

课程编号：17132170

课程名称：创新创业实务

英文名称：Practice of Innovation and Entrepreneurship

课程学分：2.5

课程学时：54

先修课程：无

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术

大纲执笔人：龚兰兰

大纲审批人：凌兴宏

实验学时：17

课程性质：选修

### 一、课程简介

#### 课程内容：

创新创业是职业核心能力课程体系中的拓展核心能力，本课程职融创新和创业两部分内容为一体，结合国内外最新创新成果和创业模式，体例新颖、内容翔实、形式活泼、案例丰富、分析到位，从激发创新意识、训练创新思维、掌握创新技法、提升创新能力的角度开拓学生的创新意识，提升创新的强烈愿望和能力，训练全方位、多角度地创造性地解决实际问题，从寻找创业机会、整合创业资源、开办创业项目、强化创业管理等方面，全面提升学员创业能力，为学员创业提供最为坚实的理论和实践基础。

本课程以能力目标、案例分析、过程训练和效果评估相结合的形式，注重学员在教学过程中的主导性和参与度，以能力提升和素养培训为目的，逐步提高学员的创新创业能力，并培养创新创业的实用技巧。

#### 教学目标：

- 1、掌握创新方法，提升创新能力：掌握常见创新技法的基本原理和实施步骤
- 2、寻找创业机会：通过学习和训练能够把握创业环境的现状及趋势，掌握创业环境分析的方法，进行市场调研，选择项目，能够进行创业项目的选择和价值判断
- 3、整合创业资源：掌握创业团队组建和管理的方法，掌握创业计划书的结构和写作方法，掌握创业企业融资的渠道、方式、程序，掌握不同创业阶段企业融资的方法和要求。
- 4、开办创业项目：掌握企业创办的程序和要求，掌握企业注册的程序和内容；掌握创业团队组建和管理的方法，简历创业团队成员之间的信任，营造良好的团队氛围；掌握创业市场营销的过程和策略，把握市场定位和市场细分的策略，以及电子商务的特点。
- 5、强化创业管理：理清财务关系，掌握常用的财务报表并能对之进行分析，掌握创业风险的识别和化解创业风险的方法，能够在不同创业阶段做出相应的创业风险化解措施。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握创新方法，提升创新能力	具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的创新实践能力
2	寻找创业机会	具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的创新实践能力

3	整合创业资源	具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的创新实践能力
4	开办创业项目	具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的创新实践能力
5	强化创业管理	具有灵活运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的创新实践能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	创新方法和创新能力	基础性	2	3-5人	必开
2	寻找创业机会	综合性	3	3-5人	必开
3	整合创业资源	综合性	3	3-5人	必开
4	开办创业项目	综合性	5	3-5人	必开
5	强化创业管理	综合性	4	3-5人	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：创新方法和创新能力

##### 1. 项目内容：

- 1) TRIZ：发明问题解决理论、TRIZ 主要工具等
- 2) 寻找一个产品设计案例，用 Altshuller 的 11 种方法及分离原理来解释该产品的设计思考过程。
- 3) 寻找任意领域中的工程实例，利用 TRIZ 设计工具说明其在产品创新中的有效性。

##### 2. 项目目标：

通过学习和训练掌握 TRIZ 理论，能运用 TRIZ 解决相关的问题。

#### 实验项目 2：寻找创业机会

##### 1. 项目内容：

- 1) 用 PEST 分析法和 SWOT 分析法，对企业内外环境分析；
- 2) 市场调研的内容、步骤和方法
- 3) 选择创业项目

##### 2. 项目目标

通过学习和训练能够把握创业环境的现状及趋势，掌握创业环境分析的方法，进行市场调研，选择项目。

#### 实验项目 3：整合创业资源

##### 1. 项目内容：

- 1) 组建创业团队，角色分工，职责确认
- 2) 撰写创业计划书，进行经营风险分析，投资回报预测，可行性分析
- 3) 制定企业融资方案，启动程序，筹集资金

##### 2. 项目目标

掌握创业团队组建和管理的方法

掌握创业计划书的结构和写作方法

掌握创业企业融资的渠道、方式、程序，掌握不同创业阶段企业融资的方法和要求

#### 实验项目 4：开办创业项目

##### 1. 项目内容：

- a) 根据项目类型选择恰当的创业地址
- b) 模拟企业注册的程序
- c) 进行市场定位和市场细分

##### 2. 项目目标

掌握企业创办的程序和要求，掌握企业注册的程序和内容；掌握创业市场营销的过程和策略，把握市场定位和市场细分的策略，以及电子商务的特点。

#### 实验项目 5：强化创业管理

##### 1. 项目内容：

- a) 财务报表并能对之进行分析，成本控制
- b) 风险分析、收益回报

##### 2. 项目目标

掌握常用的财务报表并能对之进行分析，掌握成本控制和税收筹划的要求  
掌握创业风险的识别和化解创业风险的方法，能够在不同创业阶段做出相应的创业风险化解措施

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

(1) 每个学生必须根据教学进度和要求撰写创业经营计划书。作业作为该学科的成绩考核的主要内容。

(2) 积极参加创新创业大奖赛。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）
- (2) 撰写的创业经营计划书（30%）
- (3) 阶段性考核（30%）：

阶段测试 1: 考核内容为 创业环境分析。考核方式为：课后完成分析报告，课堂汇报。

阶段测试 2: 考核内容为市场细分和定位，创业程序。考核方式为：课后完成调查和分析报告，课堂汇报。

阶段测试 3: 考核内容创业管理，风险分析。考核方式为：课后完成调查和分析报告，课堂汇报。

- (4) 期末成绩（30%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 机, windows 系统	60

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】李伟, 张世辉, 李长智 . 创新创业教程. 清华大学出版社. 2015.

2、参考书:

【1】彼得·德鲁克. 《创新与创业精神》. 上海人民出版社, 2002.

【2】大前研一. 《创新者的思考: 发现创业与创意的源头》. 机械工业出版社, 2007.

【3】檀润华. 《创新设计—TRIZ: 发明问题解决理论》. 机械工业出版社, 2002.

## 《电子商务》实验教学大纲

课程编号：17130161

课程名称：电子商务

英文名称：E-Commerce

课程学时：51

课程性质：选修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程

大纲执笔人：梁合兰

大纲审批人：龚兰兰

课程学分：2.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术和物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的核心课程。通过该实验课程设置，加深学生对电子商务的基本概念、基本原理和分析方法的理解，并锻炼学生的实践技能。该实验课程主要学习内容包括：

- (1) JDK 环境的安装、配置与测试；Tomcat 安装、配置与测试；Eclipse 安装、配置与测试；
- (2) 掌握 html、javascript、css 基本语法，并能开发 HTML 网页；
- (3) 学习集成开发环境下的 jsp 开发；
- (4) 掌握 javaBean, servlet, JDBC 等常用技术；
- (5) 实现网上商店模板或自己制作的个性化 Web 网站。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握基于 Java 的 Web 开发方法一般步骤和方法；并结合电子商务的应用背景，通过开发网站，从而加深学生对电子商务相关理论知识的理解。具体达到如下预期目标：

- (1) 让学生掌握基于 Java 的 Web 开发环境的安装配置与测试；
- (2) 掌握具体基于 Java 的 Web 开发技术，掌握充分利用集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- (3) 结合电子商务的应用背景及 Java Web 开发技术，掌握分析、设计及解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基于 Java 的 Web 开发环境的安装配置与测试	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	掌握实现基于 Java 的 Web 项目的具体开发技术	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	结合电子商务的应用背景及 Java Web 开发技术，掌握分析、设计及解决问题的实践能力。	系统分析、开发与应用能力； 工程素质：具有工程观念，能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	JDK、Tomcat 安装及测试	验证性实验	2	1	必开
2	集成开发环境 Eclipse 的安装与使用	验证性实验	2	1	必开
3	HTML 静态网页开发	综合性实验	2	1	必开
4	JSP 基础	综合性实验	2	1	必开
5	JavaBean 技术	综合性实验	2	1	必开
6	Servlet 基础	综合性实验	2	1	必开
7	JDBC 数据库操作	综合性实验	2	1	必开
8	电子商务网站整合	设计性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：JDK、Tomcat 安装及测试

##### 1. 项目内容：

- (1) 根据硬件环境，下载相应的 jdk 版本并安装测试；
- (2) 下载相应的 Tomcat 版本，并安装测试；

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Java 开发运行环境的安装和配置，了解 JDK 的作用；
- (2) 熟悉 Java 原程序的编写、编译和运行过程；
- (3) 掌握 Tomcat 下载、安装及配置流程。

#### 实验项目 2：集成开发环境 Eclipse 的安装与使用

##### 1. 项目内容：

- (1) 根据硬件环境，下载相应的 Eclipse 版本并安装；
- (2) 阅读 Eclipse 中文教程，实现 Eclipse 配置；
- (3) 基于 Eclipse 集成开发环境，创建 Web 项目；

##### 2. 项目目标

- (1) 熟练下载 Eclipse 版本并安装测试；
- (2) 熟悉 Eclipse 集成开发环境，了解 Web 项目创建过程、目录结构及实现原理；

#### 实验项目 3：HTML 静态网页开发

##### 1. 项目内容：

- (1) 下载电子商务网站模版，了解 HTML 静态网页的开发技术。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 HTML 基本语法规范。
- (2) 掌握 javascript 的基本语法，并灵活使用。
- (3) 掌握 css 的基本语法，并灵活使用。

#### 实验项目 4：JSP 基础

##### 1. 项目内容：

- (1) 完成基于 JSP 的网页代码，能在 Eclipse 中调试成功；

(2) 启动 Tomcat，并在浏览器中运行结果。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 JSP 基本编程技术；
- (2) 熟悉 Java 常用类。
- (3) 熟练掌握调试技巧。

### 实验项目 5: JavaBean 技术

#### 1. 项目内容:

- (1) 完成嵌套 JavaBean 的网页代码及后端 JavaBean 类，能在 Eclipse 中调试成功；
- (2) 启动 Tomcat，并在浏览器中运行结果。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握 JavaBean 基本编程技术；
- (2) 理解程序的执行流程及执行逻辑。
- (3) 熟练掌握调试技巧。

### 实验项目 6: Servlet 基础

#### 1. 项目内容:

- (1) 基于 Servlet 开发网页代码及 JAVA 类，能在 Eclipse 中调试成功；
- (2) 启动 Tomcat，并在浏览器中运行结果。
- (3) 观察 web.xml 等系统配置文件的参数变化。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Servlet 基本编程技术；
- (2) 理解 Servlet 容器的执行流程及执行逻辑。
- (3) 熟练掌握调试技巧。

### 实验项目 7: JDBC 数据库操作

#### 1. 项目内容:

- (1) 选择一 DBMS (如 Mysql)，创建数据库，创建 user、password 等用户信息；
- (2) 下载相应版本的 JDBC 驱动 jar 包，拷贝到项目的 lib 目录，加载驱动。
- (3) 开发 JDBC 数据库连接方法，并通过 JDBC 桥接器连接数据库，完成登录功能；

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握建立数据库、表的过程；
- (2) 掌握基于 JDBC 的 Java 链接数据库方式。

### 实验项目 8: 电子商务网站整合

#### 1. 项目内容:

- (1) 在实验 2 基础上，为自己的网站设计登录、注册界面，并进行用户名与密码的相关规则验证；
- (2) 通过 Javabean、JDBC 等技术，实现具有更多交互功能的动态网页效果；

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Javabean、JSP 等技术；
- (2) 掌握数据库相关内容；
- (3) 掌握综合上述内容的总体设计。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：集成开发环境 Eclipse 的安装与使用，现场考察完成情况。

阶段测试 2：HTML 静态网页开发，按进度和质量给出成绩；

阶段测试 3：JavaBean 技术，记录完成进度与质量情况；

阶段测试 4：JDBC 数据库操作，记录完成进度与质量情况。

- (4) 期末成绩（20%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】Java Web 从入门到精通. 清华大学出版社，2017. 6.

### 2、参考书：

【1】高性能电子商务平台构建、架构、设计与开发. 机械工业出版社，2015. 1. 1 .

【2】徐汀荣, 黄斐. 电子商务原理与技术(第二版), 2006. 9.

【3】张屹, 蔡木生. Java 核心编程技术 (第二版). 大连理工大学出版社, 2015.

【4】尉哲明, 冀素琴, 郭珉. 基于 Java 的综合课程设计. 清华大学出版社 2014. 12.

## 《中文信息处理技术》实验教学大纲

课程编号：17130155

课程名称：中文信息处理技术

英文名称：Chinese Information Processing Technology

课程学时：68

课程性质：选修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术/物联网工程/软件工程

大纲执笔人：朱晓旭

大纲审批人：王红玲

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程是一门综合了计算机科学、语言学、数学、信息学、声学等多种学科相关联的综合性课程。该课程开设目的是为了让学生掌握计算机中文处理的基本结构、原理和应用，是其它计算机类基础课程的有益扩展和延伸。

本课程的教学内容立足于中文的字符层和内容层。字符层主要是对中文字符的输入、输出、存储、处理等问题进行详细介绍和学习；内容层是结合计算语言学、机器学习等技术对中文分词、中文信息检索、信息过滤、信息抽取等前瞻性的内容进行教学与探讨。具体学习内容有 1) 了解并掌握中文信息处理的基本概念、基本思想和主要内容；2) 了解和熟悉中文信息处理系统的设计思想和实现方法；3) 通过对中文信息处理核心模块的分析，使学生了解和掌握其实现技术。4) 理解和掌握基于内容的文本处理的常用技术和手段。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习中文信息处理技术所研究问题的一般处理步骤和方法；通过实验，加深对课程内容的理解，达到相关内容的应用，训练学生严谨的科学研究的思维和能力。具体达到如下预期目标：

- (1) 拓宽学生的知识面，使他们了解汉字信息在计算机中的处理过程；
- (2) 为学生开发国际化软件、接触自然语言处理的前沿研究与发展创造基础；
- (3) 增强学生对操作系统内部结构、功能和处理过程等方面的认识，综合使用数据结构中的各种技术，从而有利于对其它相关课程的学习；
- (4) 学习统计分析、机器学习、语料库等技术在文本分析中的使用。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：数据结构、操作系统知识在中文信息处理中的应用。	码本检索、数据压缩等。
2	教学目标 2：掌握基于字符文本处理的常用技术和手段。	汉字的存储、输入、显示和打印。
3	教学目标 3：掌握基于内容文本处理的常用技术和手段。	中文分词、文本分类、信息检索、信息抽取、情感分析。

4	教学目标 4：培养学生研究的科学思维方法以及科研的基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念，能用 (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。
---	-------------------------------	--

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	汉字在计算机内存储及文件操作	验证性	2	1	必开
2	简-繁（繁-简）汉字机内码的转换	设计性	2	1	必开
3	汉字机内码和交换码的转换	设计性	2	1	必开
4	汉字输入系统码本的构建与检索	设计性	2	1	必开
5	Windows TSF 汉字输入法实现	创新性	2	1	必开
6	基于点阵字库的汉字显示	设计性	2	1	必开
7	倒排索引的制作与使用	综合性	2	2	必开
8	汉语自动分词	设计性	2	1	必开
9	中文文本分类	设计性	1	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：汉字在计算机内存储及文件操作

##### 1. 项目内容：

使用十六进制编辑器查看自己姓名的机内码；编写汉字区位码查看程序，让用户输入一个汉字显示该汉字的区位码；熟悉文件操作，编写程序将同样的数据分别写入文本文件和二进制文件，比较二者的区别；了解中英机器翻译系统的研究进展与实用情况。

##### 2. 项目目标

- (1) 熟悉汉字的机内码，掌握以十六进制形式查看文件内容的方法。
- (2) 理解 GB2312-80 中汉字的分布规律，掌握区位码到汉字机内码的转换规则。
- (3) 掌握通过程序对文本文件和二进制文件的读写操作。
- (4) 了解中文信息处理的主要研究领域与研究进展。

#### 实验项目 2：简-繁（繁-简）汉字机内码的转换

##### 1. 项目内容

设计一个 ISO10646-1:1993/Unicode 内码和 GBK 内码的转换表结构；编写程序构建 ISO10646-1:1993/Unicode 内码和 GBK 内码的转换表；编写应用程序，实现 ISO10646-1:1993/Unicode 内码和 GBK 内码在文件级的转换。

##### 2. 项目目标

- (1) 深入理解汉字在计算机内的存储，熟悉不同编码字符集中汉字分布规律。
- (2) 理解简-繁（繁-简）汉字转换的需求、应用与困难。
- (3) 掌握简-繁（繁-简）汉字机内码转换的技术。

#### 实验项目 3：汉字机内码和交换码的转换

## 1. 项目内容

编写程序熟悉程序设计语言的位运算；设计 Base64 编码、解码的算法；编写一个基于 GBK 的 BASE64 编码和解码器，实现 GBK 内码和 BASE64 编码的文件级转换。

## 2. 项目目标

- (1) 了解与熟悉互联网上常用的交换码。
- (2) 理解 Base64、HZ 的编码与解码规则与算法。
- (3) 掌握 Base64、HZ 编码与解码的算法并通过程序实现编码与解码功能。

### 实验项目 4：汉字输入系统码本的构建与检索

#### 1. 项目内容

使用 Windows 附带的输入法生成器，逆向生成全拼输入法的码本；为全拼输入法构建一个变长单字码本；为全拼输入法构建一个索引结构的单字码本；编写程序对变长与索引结构的字码本进行检索。

#### 2. 项目目标

- (1) 理解汉字输入系统中码本的作用以及常见的存储形式。
- (2) 掌握针对不同汉字编码的汉字输入系统码本的设计方法。
- (3) 掌握汉字输入系统码本的生成与检索技术。

### 实验项目 5：Windows TSF 汉字输入法实现

#### 1. 项目内容

在 Windows 中添加删除 TSF 输入法，了解 TSF 输入法的注册机制；编译基于 TSF 的拼音输入样例程序；注册并安装基于拼音的 TSF 输入法。

#### 2. 项目目标

- (1) 理解 TSF 和 IMM-IME 汉字输入接口的异同。
- (2) 了解 COM 组件以及 Windows 的 TSF 输入接口。
- (3) 了解开发 TSF Windows 汉字输入法的方法。

### 实验项目 6：基于点阵字库的汉字显示

#### 1. 项目内容

根据点阵字形描述技术写出汉字的字形点阵码；编写程序读取汉字库用“\*”号输出指定的汉字；编写程序对点阵汉字字形进行变形处理。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解主要汉字字形描述技术。
- (2) 理解汉字点阵字形描述技术的原理与存储方式。
- (3) 掌握基于点阵字形库的汉字显示方法。

### 实验项目 7：倒排索引的制作与使用

#### 1. 项目内容

设计倒排索引的存储结构；设计与实现倒排索引的检索代码；倒排索引的更新。

#### 2. 项目目标

- (1) 学习与了解倒排索引的作用、优点；
- (2) 学习与掌握倒排索引的存储设计；
- (3) 学习与掌握倒排索引的快速检索。

### 实验项目 8：汉语自动分词

#### 1. 项目内容

设计一个用于正向最大分词的词典存储结构；设计一个在正向最大分词词典数据中检索词条的算法；利用分词软件的 API 调用接口，实现一个可以对文件进行汉语自动分词的软件。

#### 2. 项目目标

- (1) 理解汉语自动分词的作用、意义与困难所在。
- (2) 理解并掌握正向与逆向最大分词算法。
- (3) 了解常用的分词系统与调用方法。

### 实验项目 9：中文文本分类

#### 1. 项目内容

基于词袋模型表示中文文本；使用 TFIDF 进行特征筛选；利用主流分类器生成分类模型并分类。

#### 2. 项目目标

- (1) 学习与理解文本表示；
- (2) 学习与理解常见的特征筛选方法；
- (3) 掌握利用 R 语言的软件包进行文本分类的过程与步骤。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉及的各种操作及其作用；3）实验中所遇到的问题及解决方法；4）实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（0%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1: Windows TSF 汉字输入法实现;现场操作

阶段测试 2: 汉语自动分词;现场考核

阶段测试 3: Windows TSF 汉字输入法实现;现场考核

无阶段性技能考核。

- (4) 期末成绩（60%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

**1.教材:**

【1】朱巧明.《中文信息处理技术教程》.清华大学出版社,2005.

【2】朱晓旭.《中文信息处理实验教程》.苏州大学出版社,2016.

**2.参考书:**

【3】赵伯璋.《计算机中文信息处理》.宇航出版社,1987.

【4】钱培德.《CC-DOS V4.0 操作系统高级技术分析》.吉林科学技术出版社,1991.

【5】钱培德.《CC-DOS 操作系统技术大全》.清华大学出版社,1992.

【6】钱培德.《CC-DOS 操作系统技术大全》(续集).清华大学出版社,1992.

【7】苑春法等译.《统计自然语言处理基础》.电子工业出版社,2005.

## 《ASP.NET》实验教学大纲

课程编号：G00023	大纲执笔人：徐怡
课程名称：ASP.NET	大纲审批人：龚兰兰
英文名称：ASP.NET	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：特色课程	先修课程：C#程序设计语言
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是计算机科学与技术专业的必修课程，在计算机科学与技术中占重要地位。通过本课程的学习，使学生掌握使用 Microsoft Visual Studio2008 开发 Microsoft ASP.NET 4.0 Web 应用的技术和知识。课程关注用户接口，网站结构和功能，和执行细节。要求学生能创建一个 Web 应用程序；为 Web 应用程序管理状态数据；在 Web 应用程序中访问并显示数据；控制对 Web 应用程序的访问等应用。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 ASP.NET 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。
- （2）通过实验工作，更深入理解 C#语言技术原理，培养学生自我动手能力，解决实际问题，充分发挥和培养学生采集信息能力、自学能力、分析问题和解决问题能力、技术应用能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生掌握 Visual Studio 和 SQL Server 数据库系统的使用，掌握移动开发的基本知识。	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
2	教学目标 2: 面向对象程序设计的基本思想、方法和技能。	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
3	教学目标 3: 掌握面向对象程序的主要特征以及优点：继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生应用开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力。	（1）系统分析、开发与应用能力； （2）工程素质：具有工程观念； （3）工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	创建一个简单课表查询网站(第1章)	设计性实验	6	1	必开
2	使用 Web 服务器控件综合练习(第2章)	设计性实验	6	1	必开
3	Web 页面的数据访问技术综合练习(第4章)	设计性实验	12	1	必开
4	ASP.NET 内置对象综合练习(第5章)	设计性实验	10	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：简单课表查询网站

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建 ASP.NET 网站项目，设计 Web 页面，设置对象属性，编写程序代码。
- (2) 本实验假设某学校有 3 个班级，要求设计一个能通过 IE 浏览器进行各学生班级课表查询的 ASP.NET 网站。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 Visual Studio 集成开发环境各子窗口的使用方法，理解它们的作用；
- (2) 掌握在 Visual Studio 环境中设置和更改控件属性的基本方法。

#### 实验项目 2：使用 Web 服务器控件综合练习

##### 1. 项目内容：

新建一个 ASP.NET 网站，在 Default.aspx 中使用 CSS+DIV 技术设计出网站主页效果，要求页面的导航栏、销售排行榜中的内容使用 ASP.NET 标准控件 HypeLink，商品名称、商品种类、用户名、密码栏使用 ASP.NET 标准控件 TextBox，所有按钮使用 ASP.NET 标准控件 Button，商品种类栏使用 ASP.NET 标准控件 DropDownList。

##### 2. 项目目标

通过上机操作进一步理解常用 Web 服务器控件的属性、事件和方法，掌握控件在程序设计中的作用及特点。理解常用 Web 服务器控件的属性、事件和方法，掌握控件在程序设计中的作用及特点，通过本实验掌握在程序运行时动态地向页面添加控件的程序设计方法。

#### 实验项目 3：Web 页面的数据访问技术综合练习

##### 1. 项目内容：

使用数据源访问控件设计能根据用户选择查询员工信息的 Web 应用程序。使用 ADO.NET 技术中 DataSet 组件，设计一个简易的数据查询、插入、更新和删除的 Web 应用程序。

##### 2. 项目目标

- (1) 通过上机操作熟练掌握 GridView 控件配合 SqlDataSource 控件操作数据库的基本方法；理解 GridView 控件的常用属性、事件和方法。
- (2) 掌握在 SqlDataSource 控件设置中直接使用 SQL 语句的技巧；理解设置 GridView 控件外观的基本技巧。
- (3) 通过上机练习进一步理解数据库连接对象 Connection、命令对象 Command、数据适配器对象 DataAdapter 在数据库应用程序设计中相互关系及各对象的创建和使用方法、步骤等。

#### 实验项目 4：ASP.NET 内置对象综合练习

## 1.项目内容:

本实验要求使用 ASP.NET 常用的标准控件、ASP.NET 常用对象以及完成实训内容。

## 2.项目目标

- (1) 理解常用 Web 服务器控件的属性、事件和方法，掌握控件在程序设计中的作用及特点，通过本实验掌握在程序运行时动态地向页面添加控件的程序设计方法。
- (2) 理解 ASP.NET 状态管理和跨页数据传递的概念及常用技术；理解 Session 对象的特点和使用方法，理解 ASP.NET 应用程序中保存用户临时数据的基本原理。
- (3) 通过本实训进一步理解 ASP.NET 状态管理和跨页管理数据传递的概念及常用技术；理解 Session 对象的特点和使用方法，理解 ASP.NET 应用程序中保存用户临时数据的基本原理。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（15%）  
实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。
- (2) 撰写的实验报告（15%）  
认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。
- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1: 简单课表查询网站，考察完成情况

阶段测试 2: 使用 Web 服务器控件综合练习，考察完成情况

阶段测试 3: Web 页面的数据访问技术综合练习，考察完成情况

阶段测试 4: ASP.NET 内置对象综合练习，考察完成情况

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】马华林. ASP.NET Web 应用系统项目开发 (C#版). 清华大学出版社, 2015.

### 2、参考书:

【1】崔淼、关六三. ASP.NET 程序设计教程 (C#) 上机指导与习题解答 (第 2 版). 机械工业出版社, 2014. 1.

【2】江红、余青松. C#. NET 程序设计实验指导. 清华大学出版社, 2011. 11.

- 【3】杨晓光、李兰友. Visual C#.NET 程序设计. 清华大学出版社, 2011. 1.
- 【4】ASP.NET 基础与案例开发详解.
- 【5】朱巧明. 《中文信息处理技术教程》. 清华大学出版社, 2005 .
- 【6】朱晓旭. 《中文信息处理实验教程》. 苏州大学出版社, 2016 .
- 【7】赵伯璋. 《计算机中文信息处理》. 宇航出版社, 1987.
- 【8】钱培德. 《CC-DOS V4.0 操作系统高级技术分析》. 吉林科学技术出版社, 1991.
- 【9】钱培德. 《CC-DOS 操作系统技术大全》. 清华大学出版社, 1992.
- 【10】钱培德. 《CC-DOS 操作系统技术大全》（续集）. 清华大学出版社, 1992.
- 【11】苑春法等译. 《统计自然语言处理基础》. 电子工业出版社, 2005.

## 《C#程序设计语言》实验教学大纲

<p>课程编号：G00020          课程名称：C#程序设计语言          英文名称：C# Language Program Design          课程学时：85          课程性质：特色课程          实验室名称：计算机实验室          适用专业：计算机科学与技术（Z）</p>	<p>大纲执笔人：叶倩          大纲审批人：柳宝华          课程学分：4          实验学时：34          先修课程：无</p>
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

C#是微软特别为.NET平台设计的一种现代编程语言，是.NET框架的重要组成部分，也是微软公司力推的新一代程序设计语言。本课程实验的教学目的是使学生在正确理解C#语言的基础上，熟练掌握和运用C#语进行实际应用系统的设计与开发。

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解C#语言技术原理，培养学生自我动手能力，解决实际问题，充分发挥和培养采集信息能力、自学能力、分析问题和解决问题能力、技术应用能力。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习C#程序设计语言的一般步骤和方法；通过C#控制台和应用程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）让学生掌握C#应用程序开发的基本知识；
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- （3）掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握 Visual Studio2010 系统环境的使用，掌握 C#应用程序开发的基本知识	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
2	教学目标 2：向对象程序设计的基本思想、方法和技能。	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
3	教学目标 3：掌握面向对象程序的主要特征以及优点：继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4：培养学生 C#应用程序开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力。	（1）系统分析、开发与应用能力； （2）工程素质：具有工程观念； （3）工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	熟悉 C#的编程环境和基本数据类型	设计性实验	4	1	必开
2	练习 C#的控制结构和数组	设计性实验	6	1	必开
3	深入理解 C#的面向对象技术	设计性实验	8	1	必开
4	练习 C#的异常处理结构	设计性实验	4	1	必开
5	练习 C#常用控件和 ADO. NET 数据访问技术	综合性实验	12	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：熟悉 C#的编程环境和基本数据类型

##### 1.项目内容：

- (1) Visual Studio 的基本使用，学习使用 .NET 环境，使用 Visual Studio 编写控制台应用程序。
- (2) 模拟个人信息采集；创建一个 Windows 窗体应用程序，其功能为简单的信息采集窗口，参考教材 P20。
- (3) 基本数据类型的使用。编制 Windows 窗体应用程序，应用程序通过窗体界面输入三个数，判断表达式是否成立，参考教材 P35。

##### 2.项目目标

- (1) 掌握使用命令行开发简单的 C#应用程序，掌握 Visual Studio 编写控制台应用程序。
- (2) 掌握 C#的 Windows 窗体应用程序。
- (3) 掌握基本数据类型的使用，并进一步熟练 Windows 窗体应用程序的创建。

#### 实验项目 2：练习 C#的控制结构和数组

##### 1.项目内容：

- (1) 三个数比较大小，生三个 0~100 之间（包含 0 和 100）的随机数 a, b 和 c，按从小到大的顺序排序。
- (2) 打印菱形图案，输出菱形图案，参考教材 P65。
- (3) 数组的应用，有若干名学生参加唱歌比赛，共有 7 位评委给分，去除最高分和最低分，计算剩下 5 个数的平均分作为比赛得分。要求编写 Windows 窗体应用程序，输入 7 个分数(用逗号隔开)，计算比赛得分，参考教材 P82。

##### 2.项目目标

- (1) 进一步熟悉顺序、选择、循环这 3 种基本程序结构；深入理解循环结构的执行流程；掌握循环语句对数组等集合型数据的处理方法。
- (2) 深入理解循环结构的执行流程。
- (3) 掌握数据的使用。

#### 实验项目 3：深入理解 C#的面向对象技术

##### 1.项目内容：

- (1) 创建类 MyMath，计算圆周长、面积和球的体积，包含常量：PI；静态方法；Perimeter(周长)、Area(面积)、Volumn(体积)。
- (2) 类的继承的实现创建基类 Person 和派生类 Teacher。基类 Person 包含实例字段 name 和

age; 虚函数 GetInfo() 显示个人信息。派生类 Teacher 除了包含基类的 name 和 age 字段, 还包含自己的 TeacherID 字段, 并使用关键字 override 来重写方法 GetInfo()。

(3) 类和对象的应用, 编制 Windows 窗体应用程序, 通过窗体界面输入半径参数, 计算圆的面积或球的表面积和体积, 参考教材 P115。

## 2. 项目目标

- (1) 熟悉面向对象的基本概念; 进一步掌握类的各种成员的使用方法; 掌握对象之间通信的基本方法。
- (2) 进一步掌握类和对象的使用方法; 掌握继承和多态性的实现方法; 熟悉接口技术在继承的应用。
- (3) 熟悉类和对象的应用。

### 实验项目 4: 练习 C# 的异常处理结构

#### 1. 项目内容:

- (1) 异常处理结构的应用;
- (2) 编制 Windows 窗体应用程序, 输入两个数, 分别计算乘积、商值、加和、差值、余数; 要求: a. 输入数据时, 检测数据是否为数值, 非数值抛出异常; b. 数位于  $[-1000, 1000]$  之间的实数, 超出界限, 抛出异常; c. 第二个数位于  $(-0.0001, 0.0001)$  之间时, 计算商值时, 抛出除数为 0 的异常, 参考教材 P135。

#### 2. 项目目标

- (1) 掌握使用 try...catch...finally 结构捕获处理异常。

### 实验项目 5: 练习 C# 常用控件和 ADO.NET 数据访问技术

#### 1. 项目内容:

“学生社团成员管理平台”的界面主要有欢迎界面、用户登录界面、系统主窗体界面、成员信息管理界面四部分构成, 风格大体一致。用户登录界面, 要求用户输入合法的用户信息后, 方可登录系统。本平台的用户分为普通用户和系统管理员两大类, 且登录后拥有不同的系统使用权限; 系统主界面包括菜单栏、工具栏、主工作区以及状态栏。社团成员信息管理, 包括成员信息的添加、删除、修改和保存等。该界面分为三个区域: 成员列表区、成员详细信息显示区和操作按钮区。

#### 2. 项目目标

通过针对界面控件的编程实践, 加深理解界面控件的应用方法; 熟练运用控件的属性、事件与方法的编程技术体会应用特征和技巧; 掌握 ADO.NET 基本对象的功能和应用方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:



要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：练习 C#的控制结构和数组，按期检查完成情况；

阶段测试 2：深入理解 C#的面向对象技术，按期检查完成情况；

阶段测试 3：练习 C#常用控件和 ADO.NET 数据访问技术，按期检查完成情况。

- (4) 期末成绩（40%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】郑宇军.《C#语言程序设计基础》（第2版）.清华大学出版社.

### 2、参考书：

【1】江红、余青松.《C#.NET 程序设计教程》.清华大学出版社，2011. 11.

【2】江红、余青松.《C#.NET 程序设计实验指导》.清华大学出版社，2011. 11.

【3】杨晓光、李兰友.《Visual C#.NET 程序设计清华大学出版社》.2011. 1.

## 《iOS 应用开发》实验教学大纲

课程编号：G00021	大纲执笔人：柳宝华
课程名称：iOS 应用开发	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：IOS Application Development	课程学分：3
课程学时：85	实验学时：34
课程性质：特色课程	先修课程：C#程序设计语言
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程实验的教学目的是通过学习系统的掌握 IOS 开发的基础知识，包括 IOS 开发入门，界面布局的基本知识，使用文本、键盘、按钮等基本控件的使用以及高级控件的使用，提醒处理，弹出框的处理，工具栏和选择器等。

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握基本程序设计方法，还要学会应用面向对象思想的高级编程。从而增强学生理论结合实际的能力以及动手能力。为后续课程打下坚实的基础。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 IOS 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）让学生掌握移动开发的基本知识；
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- （3）掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握 Mac 系统的使用，掌握移动开发的基本知识	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	教学目标 2：面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
3	教学目标 3：掌握面向对象程序的主要特征以及优点：继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4：培养学生应用移动开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	（1）系统分析、开发与应用能力； （2）工程素质：具有工程观念； （3）工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	计算器	设计性实验	6	1	必开
2	图像移动、旋转、缩放	设计性实验	6	1	必开
3	图片查看器	设计性实验	6	1	必开
4	两个 UIPickerView 数据依赖	设计性实验	8	1	必开
5	UITableView 单组显示数据	综合性实验	8	1	必开

### 三、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：计算器

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个程序，能实现基本的加减乘除小数点运算、取反、求一个数的百分比、清零，运算完毕显示结果；
- (2) 程序运行起来默认显示 0，清零的时候也显示 0；
- (3) 要用到多个 button 绑定到同一个方法；
- (4) 点击运算符 label 上显示的数字不去掉；
- (5) 界面美观；
- (6) 去掉小数点后多余的零（提高）；
- (7) 小数点不能多次出现（提高）。

##### 2. 项目目标

掌握 Button 的基本运用。

#### 实验项目 2：图像移动、旋转、缩放

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个程序，上边有一个显示图片的 button，点击下边的几个 button 可以实现图片的上下左右移动，图片的旋转、放大、缩小等操作。
- (2) 图片的初始位置位于 view 的中心位置向上 100 像素。图片距离 view 的左右边距都是 150 像素，高和长相等。
- (3) 移动的 4 个按钮绑定到一个方法，缩放绑定一个方法，旋转绑定一个方法。
- (4) 缩放用两种方法实现。
- (5) 要有动画效果。

##### 2. 项目目标

掌握 frame, center, bounds 属性的用法和动画的使用。

#### 实验项目 3：图片查看器

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个程序，上边有一个显示图片的 UIImageView，点击右边的 button 可以显示下一张图片、相应的图片描述，以及第几张图片，点击左边的 button 可显示前一张图片以及相应信息。
- (2) 当到达最后一张图片时向右的 button 不可用，达到第一张图片时，向左的 button 不可

用。

- (3) 把图片存储在 plist 文件中。
- (4) 界面美观。
- (5) 用到控件懒加载（提高）。

## 2. 项目目标

掌握 UIImageView, plist 的用法。

### 实验项目 4: 两个 UIPickerView 数据依赖

#### 1. 项目内容:

- (1) 实现两个选取器的关联操作，滚动第一个滚轮，第二个滚轮随着第一个的变化而变化，点击按钮触发动作，显示选择的结果。选择省的时候，下边 label 中城市名不显示，选择具体城市的时候再显示在 label 上。
- (2) 数据保存在 plist 文件中。
- (3) 使用懒加载。

#### 2. 项目目标

掌握 UIPickerView 的使用方法。

### 实验项目 5: UITableView 单组显示数据

#### 1. 项目内容:

- (1) 创建一个页面，代码添加 UITableView;
- (2) 实现用 UITableView 多组数据的显示;
- (3) 每组数据包括头标题，尾标题;
- (4) 要求用两种方法实现（其中一个用面向对象的方法实现）。

#### 2. 项目目标

掌握 UITableView 单组数据展示

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告;
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码;
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（20%）  
实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。
- (2) 撰写的实验报告（20%）  
认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。
- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1: 创建一个程序，能实现基本的加减乘除小数点运算、取反、求一个数的百分比、清零，运算完毕显示结果；考察完成质量和进度。

阶段测试 2: 掌握 UIPickerView 的使用方法。考察使用熟练程度。

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	Mac 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张才千，锅毅鹏，李梓萌. iOS 开发从入门到精通. 北京希望电子出版社, 2014.

### 2、参考书：

【2】熊斌. 《iOS 开发从入门到精通》. 北京希望电子出版社, 2013.

【3】（美）Dave Mark. 孙文磊等译. 《iOS 5 基础教程》. 人民邮电出版社, 2012. 09.

## 《Java EE 2》实验教学大纲

课程编号：G00028	大纲执笔人：柳海燕
课程名称：Java EE 2	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Mobile Application Project Practice	课程学分：3
课程学时：68 学时	实验学时：34 学时
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程主要内容：EJB3.1 的结构、组件的种类和容器等 EJB 基础知识；会话 Bean、消息驱动 Bean、实体 Bean 的开发、打包和部署过程；持久化实体管理器相关知识；实体的关系与实体继承关系的映射；EJB、JPA 查询语言。

#### 教学目标：

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握 EJB3.1 的知识体系结构及其各类组件的开发方法，还要建立分布式应用程序的开发设计思路，能独立使用 EJB 技术部署分布式系统。具备解决一定实际问题的能力。

- （1）掌握会话 Bean 的开发步骤。
- （2）掌握点对点消息模型、发布/订阅消息模型的开发；掌握编程式创建 EJB 定时服务。
- （3）掌握通过浏览器和复制数据母板两种方法发布 JBoss 数据源；掌握实体 Bean 和 JPA 的开发步骤。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握会话 Bean 的开发步骤。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
2	教学目标 2：掌握点对点消息模型、发布/订阅消息模型的开发；掌握编程式创建 EJB 定时服务。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	教学目标 3：掌握通过浏览器和复制数据母板两种方法发布 JBoss 数据源；掌握实体 Bean 和 JPA 的开发步骤。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	开发会话 Bean	设计性实验	12	1	必开
2	开发消息驱动 Bean 及定时器	设计性实验	14	1	必开
3	开发实体 Bean	设计性实验	10	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：开发会话 Bean

###### 1. 项目内容：

- ①下载、安装并配置 JDK、MyEclipse、JBoss，搭建 EJB3.1 的开发环境并熟悉平台
- ②开发无状态会话 Bean
- ③开发有状态会话 Bean
- ④开发单例会话 Bean

###### 2. 项目目标

掌握会话 Bean 的开发步骤；掌握远程接口、本地接口的区别；掌握 EJB 客户端使用 JNDI 访问命名服务或目录服务的操作步骤。

##### 实验项目 2：开发消息驱动 Bean 及定时器

###### 1. 项目内容：

- ①点对点消息模型的开发
- ②发布/订阅消息模型的开发。
- ③使用@Schedule 标注的方法创建定时服务。
- ④编程式创建 EJB 定时服务。

###### 2. 项目目标

掌握各模型如何配置消息到达的目标地址，如何发送和接收消息。掌握基于日历的表达式及如何通过@Schedule 标注的方法创建定时服务，掌握 TimerService 的 API 的不同方法如何创建不同类型的定时服务。

##### 实验项目 3：开发实体 Bean

###### 1. 项目内容

- ①下载、复制数据库驱动
- ②发布 JBoss 数据源。
- ③开发实体 Bean
- ④开发 JPA。

###### 2. 项目目标

掌握通过浏览器和复制数据母板两种方法发布 JBoss 数据源。掌握实体 Bean 和 JPA 的开发步骤。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

（1）学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

（2）撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

（3）阶段性考核（30%）

阶段测试 1：开发会话 Bean，按期检查完成情况；

阶段测试 2：开发消息驱动 Bean 及定时器，按期检查完成情况；

阶段测试 3：开发实体 Bean，按期检查完成情况。

（4）期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】宋智军.《EJB3.1 从入门到精通》.电子工业出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】黎活明.《EJB3.0 入门经典》.清华大学出版社，2008.06.

【2】朱俊成.《EJB 3.0 从入门到精通》.电子工业出版社，2009.04.

## 《Java EE 1》实验教学大纲

课程编号：G00027	大纲执笔人：柳海燕
课程名称：移动应用项目实践	大纲审批人：龚兰兰
英文名称：Mobile Application Project Practice	课程学分：4
课程学时：85 学时	实验学时：34 学时
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程主要内容有 Servlet 的基本结构，Servlet 表单数据的读取；Cookie 的属性，基本的 Cookie 实用程序的设计，JSP 页面的设计与实现，bean 的定义方法等。

#### 教学目标：

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握 servlet 的基本原理，还要建立项目开发设计思路，能独立完成简单 java web 项目的设计开发。具备解决一定实际问题的能力。具体目标如下：

- （1）掌握所需环境变量的配置；掌握使用 Eclipse 开发、部署 Servlet 程序的步骤。
- （2）理解客户端与服务器端传递参数过程；理解会话管理的基本原理，掌握会话管理的基本方法。
- （3）熟悉 jsp 语法元素的使用；理解数据库连接原理，掌握在 Java Web 项目中数据库的基本操作方法。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握所需环境变量的配置；掌握使用 Eclipse 开发、部署 Servlet 程序的步骤。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
2	教学目标 2：理解客户端与服务器端传递参数过程；理解会话管理的基本原理，掌握会话管理的基本方法。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	教学目标 3：熟悉 jsp 语法元素的使用；理解数据库连接原理，掌握在 Java Web 项目中数据库的基本操作方法。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	开发第一个 Servlet 程序	设计性实验	8	1	必开
2	请求、响应与会话管理	设计性实验	12	1	必开
3	整合 JSP 与数据库	设计性实验	14	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：开发第一个 Servlet 程序

###### 1. 项目内容

- ①下载、安装、配置服务器，搭建 Servlet/JSP 开发环境
- ②熟悉开发平台，掌握 Eclipse 常用快捷键的使用
- ③编写第一个 Servlet 的内容
- ④部署、运行 Servlet

###### 2. 项目目标

掌握所需环境变量的配置；掌握使用 Eclipse 开发、部署 Servlet 程序的步骤。

##### 实验项目 2：请求、响应与会话管理

###### 1. 项目内容

- ①初步分析设计微博 Web 应用程序的功能架构
- ②实现微博的会员注册与会员登录功能  
选作：动态产生验证码图片功能
- ③使用 Cookie 和 Session 方法实现用户自动登录功能的网页设计
- ④使用 HttpSession 搭配 URL 重写，在用户禁用 Cookie 的情况下，仍用 HttpSession 进行会话管理

###### 2. 项目目标

理解客户端与服务器端传递参数过程；理解会话管理的基本原理，掌握会话管理的基本方法。

##### 实验项目 3：整合 JSP 与数据库

###### 1. 项目内容

- ①通过代码片段和 JSP 表达式在 JSP 页面中输出九九乘法表。
- ②使用 JSP 结合 JavaBean，实现简单的留言板。

###### 2. 项目目标

熟悉 jsp 语法元素的使用；理解数据库连接原理；掌握在 Java Web 项目中数据库的基本操作方法。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

##### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

（3）阶段性考核（40%）

阶段测试 1：开发第一个 Servlet 程序，按期检查完成情况；

阶段测试 2：请求、响应与会话管理，按期检查完成情况；

阶段测试 3：整合 JSP 与数据库，按期检查完成情况。

（4）期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】林信良. Servlet&JSP 学习笔记（第二版）. 清华大学出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】赵强. 精通 JSP 编程. 电子工业出版社，2012.

【2】程志艳，张亮，马建红. JSP 简明实用简明教程. 清华大学出版社，2000. 11.

## 《Java 程序设计》实验教学大纲

课程编号：G00025	大纲执笔人：王咏梅
课程名称：Java 程序设计	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Java Programming	课程学分：4.5
课程学时：102 学时	实验学时：51 学时
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程实验的教学目的是使学生在理解 java 基本语法结构、基本设计思路的基础上，熟练掌握 java 程序的设计与开发。

## 教学目标：

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握基本程序设计方法，还要学会应用面向对象思想的高级编程。从而增强学生理论结合实际的能力以及动手能力。为后续课程打下坚实的基础。具体目标如下：

- （1）了解 java 语言特点；理解运行原理和方法；掌握在 JDK 环境中编译和运行程序的操作。
- （2）掌握 java 语言基本语法，掌握基本数据类型的使用方法；熟练运用分支、循环等语句控制程序流程；掌握数组类型的使用；熟练使用字符串变量。
- （3）掌握类的声明格式，理解对象的引用；掌握类的继承原则，正确使用重载和覆盖等多态概念设计可复用方法，理解运行时多态概念；掌握声明抽象类和最终类的方法，理解抽象类的作用。
- （4）理解接口的作用，理解接口和实现类的关系；理解内嵌类型的概念，掌握声明内部类的方法；熟悉 java 语言包和实用包中的常用类。
- （5）理解异常处理机制的运行方式，掌握异常处理基本方法，具备发现并处理程序错误的能力，使程序具有稳定性和可靠性。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：了解 java 语言特点；理解运行原理和方法；掌握在 JDK 环境中编译和运行程序的操作。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。 程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
2	教学目标 2：掌握 java 语言基本语法，掌握基本数据类型的使用方法；熟练运用分支、循环等语句控制程序流程；掌握数组类型的使用；熟练使用字符串变量。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。 程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。

3	教学目标 3: 掌握类的声明格式, 理解对象的引用; 掌握类的继承原则, 正确使用重载和覆盖等多态概念设计可复用方法, 理解运行时多态概念; 掌握声明抽象类和最终类的方法, 理解抽象类的作用。	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。 程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法。
4	教学目标 4: 理解接口的作用, 理解接口和实现类的关系; 理解内嵌类型的概念, 掌握声明内部类的方法; 熟悉 java 语言包和实用包中的常用类。	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。 程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法。
5	教学目标 5: 理解异常处理机制的运行方式, 掌握异常处理基本方法, 具备发现并处理程序错误的能力, 使程序具有稳定性和可靠性。	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。 程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Java 环境配置	设计性实验	6	1	必开
2	Java 程序设计基础	设计性实验	16	1	必开
3	类的封装、继承和多态	设计性实验	12	1	必开
4	接口和实现接口的类	设计性实验	10	1	必开
5	异常的抛出、捕获和处理	设计性实验	7	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Java 环境配置

##### 1. 项目内容

- ①设置 Java 环境变量,
- ②编写第一个 Java 程序

##### 2. 项目目标

了解 java 语言特点; 理解运行原理和方法; 掌握在 JDK 环境中编译和运行程序的操作。

#### 实验项目 2: Java 程序设计基础

##### 1. 项目内容

- ① 利用圆半径和圆柱高度, 求圆周长、圆面积、圆柱表面积、圆柱体积。
- ② 拆解不超过五位数的正整数。
- ③ 将四个整数从小到大排序并依次输出。
- ④用三种循环语句实现正整数的阶乘
- ⑤打印九九乘法表

⑥输出指定范围内所有素数

⑦用二维数组实现两个矩阵的加和

⑧给定一个一维数组编写各个函数分别实现以下功能：

```
public static int max (int table[]) //返回数组中的最大值
```

```
public static int min (int table[]) //返回数组中的最小值
```

```
public static int indexOf (int table[],int key) //返回 key 在数组中的序号
```

## 2. 项目目标

掌握 java 语言基本语法，掌握基本数据类型的使用方法；熟练运用分支、循环等语句控制程序流程；掌握数组类型的使用；熟练使用字符串变量。

### 实验项目 3：类的封装、继承和多态

#### 1. 项目内容

- ①封装一个代表地址的 Adress 类，地址信息由国家、省份、城市、街道、邮编组成，并声明成员方法设置地址信息，声明成员方法 toString() 返回完整的地址信息。
- ②声明 Point 类表示一个点，声明重载构造方法，若干 get 和 set 方法声明，move 方法。
- ③设计实现 Person 类
- ④设计实现 Student 类，继承 Person 类
- ⑤声明三角形类和椭圆类，继承闭合图形抽象类，计算三角形周长和面积。

#### 2. 项目目标

掌握类的声明格式，理解对象的引用；掌握类的继承原则，正确使用重载和覆盖等多态概念设计可复用方法，理解运行时多态概念；掌握声明抽象类和最终类的方法，理解抽象类的作用。

### 实验项目 4：接口和实现接口的类

#### 1. 项目内容

- ①声明椭圆类 Ellipse，属性：半长轴 a，半短轴 b，实现平面图形接口，计算椭圆面积 ( $S = \pi \times a \times b$ )。
- ②声明圆柱体类 Cylinder，继承圆形类 Circle 并实现立体图形接口 SolidGraphics，计算表面积和体积。

#### 2. 项目目标

理解接口的作用，理解接口和实现类的关系。

### 实验项目 5：异常的抛出、捕获和处理

#### 1. 项目内容

创建一个长为 n 的字符串数组，定义 input() 方法实现控制台输入各字符串的值；再通过 toIntArray() 转换为整型数组，当遇到不能转换为整型数值的字符串时，进行异常处理；通过 average() 方法，计算平均值。

#### 2. 项目目标

理解异常处理机制的运行方式，掌握异常处理基本方法，具备发现并处理程序错误的能力，使程序具有稳定性和可靠性。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

(3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1: Java 环境配置，现场考察配置完成情况；

阶段测试 2: Java 程序设计基础，现场演示程序；

阶段测试 3: 类的封装、继承和多态，现场演示程序；

阶段测试 4: 接口和实现接口的类，现场演示程序。

(4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】叶核亚.《java 程序设计实用教程》.电子工业出版社,2011.

### 2、参考书：

【1】（美）埃克尔（Eckel,B.）著，侯捷译 .《Java 编程思想》.机械工业出版社.

【2】杨绍方.Java 编程实用技术与案例.清华大学出版社，2000.11.

## 《XML 可扩展标记语言》实验教学大纲

课程编号：G00018  
 课程名称：XML 可扩展标记语言  
 英文名称：Extensible Markup Language  
 课程学时：34 学时  
 课程性质：特色课程  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：计算机科学与技术(Z)

大纲执笔人：柳宝华  
 大纲审批人：凌兴宏  
 课程学分：1.5  
 实验学时：17 学时

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程主要目的在于使得学生具备使用 XML 开发 Web 站点的知识，在 XML 中如何使用 DTD、XML Schema、XML 样式表、名称空间、以及使用 CSS 格式化 XML 等知识。

通过这些内容的学习，学生能够掌握最新的 XML 技术，并能够利用 XML 进行 Web 站点及数据库等应用开发。从而具备软件专业人才所应具有的相关知识和一定实践经验。

#### 教学目标：

- (1) 掌握 XML 语法知识，学习编写符合规范的 XML 文档；掌握 DTD，学习在 XML 文档中运用 DTD。
- (2) 掌握 CSS 的语法结果，学习如何使用 CSS 与 XML 相结合，实现数据与显示方式分离；掌握 XSLT 的语法结果与使用方法；了解 DOM 的接口规范以及 XML 与数据库的基本知识。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 XML 语法知识，学习编写符合规范的 XML 文档；掌握 DTD，学习在 XML 文档中运用 DTD。	具有较强的计算机软、硬件开发和综合能力
2	掌握 CSS 的语法结果，学习如何使用 CSS 与 XML 相结合，实现数据与显示方式分离；掌握 XSLT 的语法结果与使用方法；了解 DOM 的接口规范以及 XML 与数据库的基本知识。	掌握移动互联网应用的设计方法

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	XML 基础练习	设计性实验	8	1	必开
2	XML 综合应用	综合性实验	9	1	必开

## 四、实验项目内容及项目目标

### 实验项目 1: XML 基础练习

#### 1. 项目内容

- (1) 以书本结构为参照，书本的名字为唐诗三百首，共分 7 章，第一章为写景，第一首诗为《登鹳雀楼》，创建和编辑 XML 文档，通过 XML 编程实验，充分理解 XML 数据。
- (2) 以“我的电脑”为例，根据需要编辑元素类型，如一个电脑可有两个内存条，可已有音响，也可以没有音响等，建立一个包含多项约束条件的 XML 文档，综合使用 DTD 的常用语法来完成该 XML 文档，使得 XML 文档有广泛的适用性。

#### 2. 项目目标

掌握 XML 语法知识，学习编写符合规范的 XML 文档；掌握 DTD，学习在 XML 文档中运用 DTD。

### 实验项目 2: XML 综合应用

#### 1. 项目内容

- ①通过学习 CSS 的书写规范，完成 XML 与 CSS 综合设置，完成课本 95 页实验三；
- ②分析 XSLT 结构特点，使用 XSLT 综合设置 XML 文档显示样式，完成课本 134-135 页实验一和实验二；
- ③综合应用题：综合运用 XSL 技术，设计学生学籍的 XML 文档，内容包括学号，姓名，性别，家庭地址，家庭关系（父母、兄弟，姐妹），联系方式（电话、手机号，Email）。显示网页如下，其中有显示学生学籍信息的一个表格。

学生学籍基本信息					成绩		
学号	姓名	性别	班级	联系方式	专业	课程	分数
200877054615	李成功	男	086	13838298280	软件工程	JAVA	90
200877054607	赵彬	男	086	13526612339		JAVA	59

#### 2. 项目目标

掌握 CSS 的语法结果，学习如何使用 CSS 与 XML 相结合，实现数据与显示方式分离；掌握 XSLT 的语法结果与使用方法。

## 五、考核方式

### 1. 考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

### 2. 考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1）实验过程；2）实验所涉

及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。)

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核 (30%) (实验操作技能方面的考核)

阶段测试 1: 考核内容为: 以“我的电脑”为例，根据需要编辑元素类型，如一个电脑可有二个内存条，可已有音响，也可以没有音响等，建立一个包含多项约束条件的 XML 文档，综合使用 DTD 的常用语法来完成该 XML 文档，使得 XML 文档有广泛的适用性。考核方式为: 现场实验。

阶段测试 2: 考核内容为: 使用 CSS 与 XML 相结合，实现数据与显示方式分离；考核方式为: 现场实验。

(4) 期末成绩 (30%)

考核内容、方式:

完成项目二 (XML 综合应用) 的功能模块，进行项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

1、教材:

【1】蔡体健, 廖志芳. XML 网页设计实用教程. 人民邮电出版社, 2009.

2、参考书:

【1】宋武. XML 基础教程与实验指导. 清华大学出版社, 2013. 8.

## 《操作系统原理》实验教学大纲

课程编号：G00015	大纲执笔人：叶倩
课程名称：操作系统原理	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Disk Operation System Principles	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：(如无先修课程可不填)
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

操作系统是计算机科学与技术专业本科教学计划中的必修专业课程。计算机操作系统是计算机系统的硬、软件资源管理程序，是用户与计算机打交道的环境界面，用以提高计算机系统的使用效率。因此，操作系统是计算机科学与技术专业的学生必须掌握的重要课程。本课程主要从资源管理观点出发，阐述操作系统的基本概念、基本原理、基本设计与实现技术，通过本课程的学习，使学生系统掌握有关计算机操作系统的理论知识，初步具有分析和维护已有操作系统以及设计实现操作系统的基本能力。

## 教学目标：

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- （1）正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- （2）正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- （3）根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- （4）设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- （5）完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	用高级语言编写和调试一个进程调度程序，以加深对进程的概念及进程调度算法的理解。掌握进程的概念；掌握进程的状态和进程控制块。	掌握现代计算机系统的组织与体系结构、设计方法及基本原理。
2	要求用高级语言编写一个银行家的模拟算法。通过本实验可以对预防死锁和银行家算法有更深刻的认识。掌握银行家算法的数据结构；掌握安全性算法。	掌握现代计算机系统的组织与体系结构、设计方法及基本原理。
3	用高级语言模拟页面置换算法LRU，加深	掌握现代计算机系统的组织与体系结构、设

	对 LRU 算法的认识。基本原理为：如果某一个页面被访问了，它很可能还要被访问；相反，如果它长时间不被访问，再最近未来是不大可能被访问的。	计方法及基本原理。
--	---	-----------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	进程调度实验	综合性	5	1	必开
2	银行家算法	综合性	8	1	必开
3	LRU 算法模拟	综合性	4	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：进程调度实验

##### 1. 项目内容：

设计一个有 N 个进程共行的进程调度程序。

进程调度算法：采用最高优先数优先的调度算法（即把处理机分配给优先数最高的进程）和先来先服务算法。每个进程有一个进程控制块（PCB）表示。进程控制块可以包含如下信息：进程名、优先数、到达时间、需要运行时间、已用 CPU 时间、进程状态等等。进程的优先数及需要的运行时间可以事先人为地指定（也可以由随机数产生）。进程的到达时间为进程输入的时间。进程的运行时间以时间片为单位进行计算。每个进程的状态可以是就绪 W(Wait)、运行 R(Run)、或完成 F(Finish) 三种状态之一。就绪进程获得 CPU 后都只能运行一个时间片。用已占用 CPU 时间加 1 来表示。如果运行一个时间片后，进程的已占用 CPU 时间已达到所需要的运行时间，则撤消该进程，如果运行一个时间片后进程的已占用 CPU 时间还未达所需要的运行时间，也就是进程还需要继续运行，此时应将进程的优先数减 1（即降低一级），然后把它插入就绪队列等待 CPU。每进行一次调度程序都打印一次运行进程、就绪队列、以及各个进程的 PCB，以便进行检查。

重复以上过程，直到所要进程都完成为止。

##### 2. 项目目标：

用高级语言编写和调试一个进程调度程序，以加深对进程的概念及进程调度算法的理解。

#### 实验项目 2：银行家算法

##### 1. 项目内容：

###### (1) 设置数据结构

包括可利用资源向量 (Available)，最大需求矩阵 (Max)，分配矩阵 (Allocation)，需求矩阵 (Need)。

###### (2) 设计安全性算法

设置工作向量 Work 表示系统可提供进程继续运行可利用资源数目，Finish 表示系统是否有足够的资源分配给进程。

##### 2. 项目目标：

银行家算法是由 Dijkstra 设计的最具有代表性的避免死锁的算法。本实验要求用高级语言编写一个银行家的模拟算法。通过本实验可以对预防死锁和银行家算法有更深刻的认识。

**实验项目 3: LRU 算法模拟****1. 项目内容:**

如果某一个页面被访问了，它很可能还要被访问；相反，如果它长时间不被访问，再最近未来是不大可能被访问的。

**2. 项目目标:**

用高级语言模拟页面置换算法 LRU，加深对 LRU 算法的认识。

**五、考核方式****1、考核要求:**

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

**2、考核内容:**

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（0%）

阶段测试 1: 进程调度实验，现场考察完成情况

阶段测试 2: 银行家算法，现场考察完成情况

阶段测试 3: LRU 算法模拟，现场考察完成情况

- (4) 期末成绩（70%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

**七、实习教材、参考书****1、教材:**

【1】汤子瀛. 计算机操作系统.

**2、参考书:**

【1】操作系统设计及实现. PRENTICE HALL 出版社.

【2】张尧学等. 计算机操作系统教程. 清华大学出版社.

## 《计算机通信与网络》实验教学大纲

<b>课程编号：</b> G00013 <b>课程名称：</b> 计算机通信与网络 <b>英文名称：</b> Computer Communication and Network <b>课程学时：</b> 51 <b>课程性质：</b> 专业必修课程 <b>实验室名称：</b> 计算机实验室 <b>适用专业：</b> 计算机科学与技术（专转本）	<b>大纲执笔人：</b> 缪俊 <b>大纲审批人：</b> 唐灯平 <b>课程学分：</b> 2.5 <b>实验学时：</b> 17 <b>先修课程：</b> 无
---	--

### 一、课程简介

#### 课程内容：

计算机通信与网络技术是互联网技术的基础，尤其是对于移动互联网的应用，学生有必要清楚的理解最基础的网络架构和网络通信知识，因此，本课程安排了4个实验教学环节，通过对网络协议、数据通信过程和数据后台服务的实际操作，让学生巩固理论知识，锻炼动手能力，加深对网络架构的认识，并且，第四个实验设计为综合实验，更能够让学生实际体会到计算机网络的整体结构。

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解网络数据通信技术原理，比较熟练地掌握数据包捕获工具的使用方法，能够独立部署网站后台系统。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习计算机通信与网络的基本概念和知；通过课程实验，训练学生熟悉 win2000 中常用网络命令的使用方法和输出格式。具体达到如下预期目标：

- (1) 掌握 win2000 中常用网络命令的使用方法和输出格式；
- (2) 了解 win2000 中各种网络命令的功能；
- (3) 熟悉和掌握网络管理、网络维护的基本内容和方法。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生计算机网络与通信的基本概念和知识。	计算机网络通信的概念和知识。
2	教学目标 2: 掌握 win2000 的常用网络命令的基本思想、方法和技能。	计算机网络定义, 计算机网络功能及计算机网络的分类。
3	教学目标 3: 掌握 win2000 中各种网络命令的功能。	掌握使用网络的软硬件资源。
4	教学目标 4: 培养学生熟悉和掌握网络管理、网络维护的基本内容和方法。	(1) 网络分析、应用能力; (2) 网络工程素质: 具有工程观念, 能用网络工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	搭建基础通信网络	设计性实验	4	1	必开
2	搭建多站点网页服务器	设计性实验	4	1	必开
3	捕获并分析网络中的数据包	设计性实验	4	1	必开
4	验证 HTTP 传输安全性	综合性实验	5	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：搭建基础通信网络

##### 1. 项目内容：

分别搭建两台虚拟机，其中一台作为服务器，另一台作为客户端使用；配置虚拟机环境，使得两台机器可以互相通信；在服务器上实现 DNS 服务，并配置 DNS 服务器中的区域和资源记录，使得 DNS 可以为客户端名称提供解析。

测试两个实验机器之间的连通性，测试 DNS 名称解析是否可以成功执行。

##### 2. 项目目标

掌握 VMware 虚拟机平台的基本操作，掌握虚拟网络的配置，掌握虚拟客户端的基本操作；掌握 DNS 服务器的安装、配置和测试方法，掌握 A 记录、CNAME 记录和 DNS 区域相关知识。实验结束后随堂评分。

#### 实验项目 2：搭建多站点网页服务器

##### 1. 项目内容：

在实验 1 建立的网站基础上，为服务器上部署 Web 服务，并通过客户端测试访问是否可达，利用默认网页（iisstart.htm）和自定义页面（代码参见实验指导书）分别实现两个网站，要求互相之间独立，并尝试用对用户最小影响的手段。

##### 2. 项目目标

掌握 IIS 服务的搭建方法，掌握自定义网页文件发布方法，理解三种多站点标识符：IP 地址、端口、主机头。

实验结束后随堂评分。

#### 实验项目 3：捕获并分析网络中的数据包

##### 1. 项目内容：

将实验 2 中搭建的网页服务器中的自定义页面所在站点启用，通过客户端虚拟机访问该网页，并捕获访问的数据包，对捕获到的数据包做出分析，查看数据包中包含的协议、协议的格式和数据。

##### 2. 项目目标

掌握微软网络监视器等抓包工具的使用，能够正确捕获所需的数据包，能够独立分析数据包，从中找出具体的协议内容和数据内容。

实验结束后随堂评分。

#### 实验项目 4：验证 HTTP 传输安全性

##### 1. 项目内容：

将自定义站点中的内容修改成自己的学号和姓名拼音，并配置 DNS 服务器，让客户端可以通过 DNS 域名来访问到自定义页面。同时，捕获全部数据，分析以下内容：

传输过程中用到了哪些协议；理解各个协议的工作顺序，并对比理论知识，找出 MAC 地址解析过程、三次握手过程和数据包往返的次序；查找 HTTP 数据包的负载部分，确认能够看到自己姓名拼音和学号的明文内容。

## 2. 项目目标

综合应用之前实验所涉及的操作，正确捕获全部通信数据包，明确各个协议数据包，明确 HTTP 负载部分所在位置，找到自定义网页的明文数据。

实验结束后，将实验内容形成实验报告并提交。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（40%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：搭建基础通信网络，现场考察完成情况

阶段测试 2：搭建多站点网页服务器，现场考察完成情况

阶段测试 3：捕获并分析网络中的数据包，现场考察完成情况

阶段测试 3：验证 HTTP 传输安全性，现场考察完成情况

- (4) 期末成绩（20%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 计算机(软件:Windows 7 或 Windows 8+VMware Workstation、Windows Server 2003 虚拟机、Windows XP 虚拟机)	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

尚晓航.《计算机网络基础》.清华大学出版社.

### 2、参考书：

【1】张一鸣，桂林，张家祥.《个人网站组建实用教程》.西安电子科技大学出版社，2004. 1.

【2】丁士锋.《网页制作与网站建设实战大全》.清华大学出版社，2013. 07.

## 《计算机组成及结构》实验教学大纲

课程编号：G00014 课程名称：计算机组成及结构 英文名称：Computer Composition and Structure 课程学时：51 学时 课程性质：必修 实验室名称：计算机实验室 适用专业：计算机科学与技术（Z）	大纲执笔人：贺雪梅 大纲审批人：王林 课程学分：2.5 实验学时：17 学时 先修课程：无
--	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本实验课程主要内容有数据的表示、实现数据处理的运算器、保存数据的存储系统和辅助存储器、控制数据处理的控制器、实现数据交换的外部设备和输入输出系统。

#### 教学目标：

- (1) 熟悉 Multisim10 软件的基本功能和使用方法；掌握如何使用 Multisim10 软件进行与非门、异或门的逻辑功能测试及其测试方法。
- (2) 了解边沿  $D$  触发器的逻辑功能和特点；掌握  $D$  触发器的异步置 0 和异步置 1 端的作用；了解用  $D$  触发器组成智力抢答器的工作原理。
- (3) 掌握常用组合逻辑电路的设计方法；学习设奇偶校验电路并在 Multisim 10 软件仿真环境下进行仿真。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：熟悉 Multisim10 软件的基本功能和使用方法；掌握如何使用 Multisim10 软件进行与非门、异或门的逻辑功能测试及其测试方法。	了解计算机一般组成原理与内部运行机理，为学习本专业后继课程和进行与硬件有关的技术工作打好基础。
2	教学目标 2：了解边沿 $D$ 触发器的逻辑功能和特点；掌握 $D$ 触发器的异步置 0 和异步置 1 端的作用；了解用 $D$ 触发器组成智力抢答器的工作原理。	了解计算机一般组成原理与内部运行机理，为学习本专业后继课程和进行与硬件有关的技术工作打好基础。
3	教学目标 3：掌握常用组合逻辑电路的设计方法；学习设奇偶校验电路并在 Multisim 10 软件仿真环境下进行仿真。	了解计算机一般组成原理与内部运行机理，为学习本专业后继课程和进行与硬件有关的技术工作打好基础。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	实验环境使用	基础性实验	5	1	必开
2	D 触发器及应用	设计性实验	6	1	必开
3	校验码电路	设计性实验	6	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：实验环境使用

##### 1. 项目内容

##### (1) “与非门”逻辑功能的测试

按表 1 所列完成逻辑功能的测试：进入 Multisim10 软件仿真环境，从元件库中取出测试电路所需的电路元件，连接电路，电路中 3 变量分别用 3 开关表示，即有键盘按键 A、B、C 控制。设置方法为：鼠标指向开关元件，双击进入 Switch 对话框，在 Value 标题栏的 Key 项中分别输入英文字母 A、B、C。电路图如 1；所得真值表如表 1。

图 1

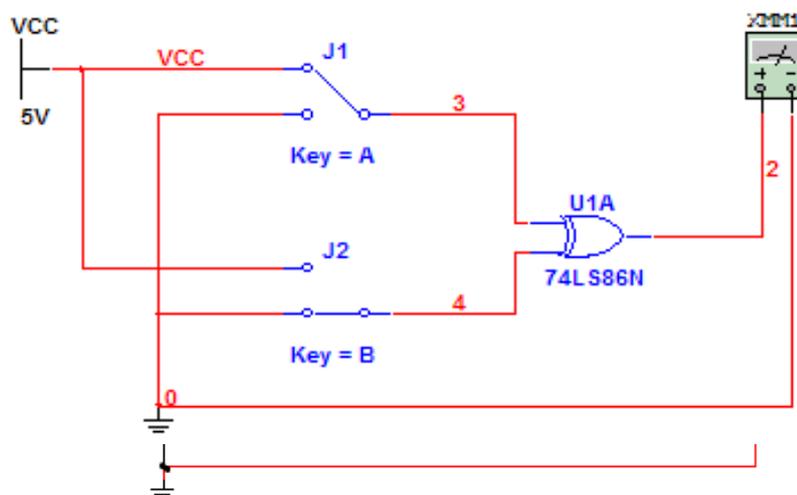


表 1 “与非门”逻辑功能真值表

输入逻辑状态			输出
A	B	C	TTL 电位 V
1	1	1	
0	1	1	
0	0	1	
0	0	0	

##### (2) 测试 74LS86 逻辑功能

按下图连接电路，启动电路，完成真值表

表 2 异或门逻辑功能真值表

输入逻辑状态		电位/V
A	B	输出
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

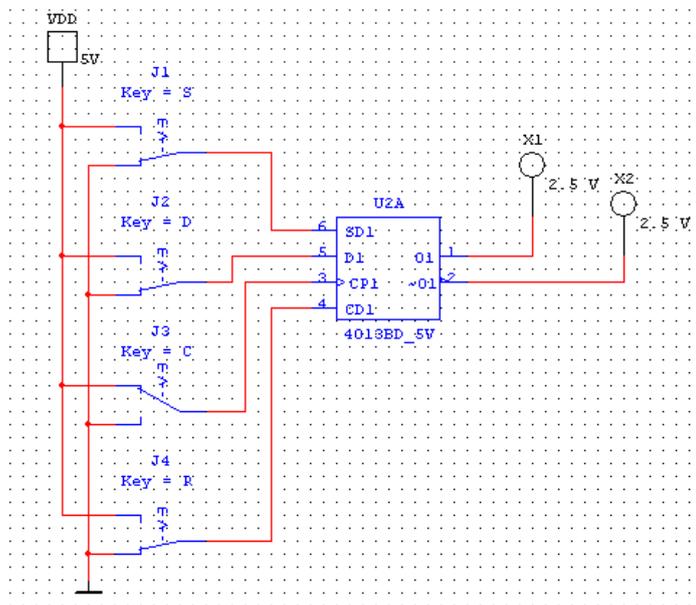
## 2.项目目标

### 实验项目 2：触发器及应用

#### 1.项目内容

D 触发器功能测试：

- 从电子仿真软件 Multisim10 基本界面左侧左列真实元件工具条的“CMOS”元件库中调出  $D$  触发器 4013BD\_5V；从“Basic”元件库中调出单刀双掷开关 SPDT 4 只，并分别双击单刀双掷开关，将它们的“Key for Switch”栏设成  $S$ （代表  $S_D$ ）、 $D$ （代表  $D$ ）、 $C$ （代表  $CP$ ）、 $R$ （代表  $R_D$ ）。
- 从电子仿真软件 Multisim10 基本界面左侧右列虚拟元件工具条的指示器元



件列表中选取红色（接  $Q$  端）和蓝色（接  $\bar{Q}$  端）指示灯各一盏，将它们放置在电子平台上。

- 从从电子仿真软件 Multisim10 基本界面左侧左列真实元件工具条的“Source”元件库中调出电源  $V_{DD}$  和地线，将它们放置在电子平台上。
- 将所有元件连成仿真电路下图所示。
- 打开仿真开关，按下表要求进行仿真实验，并将结果填入表内。

$CP$	$R_D (CD1)$	$S_D (SD1)$	$D$	$Q^{n+1}$
------	-------------	-------------	-----	-----------

×	1	0	×	0
×	0	1	×	1
↑	0	0	0	0
↑	0	0	1	1

## 2. 项目目标

### 实验项目 3：奇偶校验电路

#### 1. 项目内容

奇偶校验电路：校验输入为 1 的奇偶性，即当输入 1 的数目是奇数时，输入为 1；输入 1 的数目为偶数时，输入为 0。

设计三位输入时的电路

函数表达式为： $Y2 = (A \oplus B \oplus C)$ ，设计三位输入时奇偶校验电路图，并对电路进行测试完成，根据电路要求和逻辑抽象，得到完成真值如下表。说明依据上述表达式设计电路形成的是奇校验电路还是偶校验电路。

表 3 输入奇偶校验真值表

A	B	C	Y2	实验测得值 Y2
0	0	0	0	
0	0	1	1	
0	1	0	1	
0	1	1	0	
1	0	0	1	
1	0	1	0	
1	1	0	0	
1	1	1	1	

## 2. 项目目标

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；

- (1) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (2) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：实验环境使用，现场考察熟悉情况

阶段测试 2：触发器及应用，现场考察完成情况

阶段测试 3：奇偶校验电路，现场考察完成情况

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

- 【1】杨小龙. 计算机组成原理与系统结构实验教程. 西安电子科技大学出版社，2004.

## 《数据结构》实验教学大纲

<p>课程编号：G0007</p> <p>课程名称：数据结构</p> <p>英文名称：Data Structure</p> <p>课程学时：68</p> <p>课程性质：专业必修课程</p> <p>实验室名称：计算机实验室</p> <p>适用专业：计算机科学与技术（Z）</p>	<p>大纲执笔人：徐怡</p> <p>大纲审批人：王辉</p> <p>课程学分：3.5</p> <p>实验学时：17</p> <p>先修课程：C 程序设计语言</p>
---	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

数据结构是计算机科学与技术一门核心课程,是软件课程中非常重要的一门课程,在整个专业教学中占有十分重要的位置,是一门理论性和实践性都非常强的课程。本课程实验的教学目的是使学生在正确理解各种数据结构和算法的基础上,能够通过运用所学 C 语言和数据结构去真正解决问题的过程,达到深刻理解数据结构相关知识。

学生应按照理论联系实际,理论指导实践的要求,在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作,更深入理解数据结构和相关算法,培养学生自我动手能力,解决实际问题,充分发挥和培养学生抽象思维能力、自学能力、分析问题和解决问题能力、技术应用能力。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习,使学生掌握学习 C 程序设计语言算法的一般步骤和方法;通过程序设计实验,训练学生算法思维和能力,掌握各种算法的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标:

- (1) 让学生掌握各种算法的基本知识;
- (2) 掌握数据结构和相关算法,掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧,养成良好的编程习惯;
- (3) 掌握一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生掌握 Visual Studio 系统的使用,掌握 C 语言开发的基本知识。	程序设计基础及语言: 数据结构和程序设计方法
2	教学目标 2: 数据结构各种算法的思想、方法和技能	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	教学目标 3: 培养学生应用开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力; (2) 工程素质: 具有工程观念; (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	线性表操作模拟	设计性实验	4	1	必开
2	串操作模拟	设计性实验	4	1	必开
3	排序算法模拟	设计性实验	5	1	必开
4	查找算法模拟	设计性实验	4	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：线性表操作模拟

##### 1.项目内容

- (1) 模拟定义线性表顺序存储结构数据类型（参考书本 29 页），定义结构体 SeqList 实现顺序表，分别模拟实现顺序表的以下基本操作：(1)初始化 ListInitiate(L);(2)插入数据元素 ListInsert(L, i, x);(3)删除数据元素 ListDelete(L, i, x)（分别参考书本 30 页-32 页）。
- (2) 定义 SeqList 类型对象 la; 进行初始化; 在 la 中分别按顺序插入 6 个 int 类型元素（任意，自由设定），依次输出显示表 la 中元素后换行，然后删除第 3 个元素（从第 0 个开始算），最后再依次输出显示表 la 中元素。

##### 2.项目目标

理解线性表与实际应用的关系，熟练掌握线性表顺序存储的实现方法。

#### 实验项目 2：串操作模拟

##### 1.项目内容：

- (1)模拟定义串静态数组存储结构数据类型,定义结构体 SString 类型(参考书本 95 页 String 类型)实现顺序表,分别模拟实现串的以下基本操作: (1)插入子串 Insert(S, pos, T);(2)删除子串 Delete(S, pos, len)（分别参考书本 96 页-98 页）(3)调用 Insert 函数实现连接 Strcat(S, T), 串 S 按地址传递, 返回连接后的串;(4)输出串函数 Print(S), 输出后换行。
- (2) 在 main 函数中定义 SString 类型对象 s1, s2; 分别赋初值“abcd”, “defgh”(参考书本 99 页定义时赋初值方法); 调用相应函数进行以下操作: ①调用 Print 函数输出 s1 初始串值; ②在 s1 中 pos 位置插入 s2, 并将结果调用 Print 函数输出, 以 pos 为 0, 2, 4 分别测试输出看结果; ③调用 Strcat 函数将 s1 和 s2 连接并使用 Print 输出连接后的结果。

##### 2.项目目标

理解串的概念, 掌握串的静态数组存储方式和基本操作, 理解其应用。

#### 实验项目 3：排序算法模拟

##### 1.项目内容：

- (1) 模拟实现直接插入排序算法;
- (2) 模拟实现冒泡排序算法;
- (3) 模拟实现选择排序算法。

##### 2.项目目标

熟练掌握各种排序算法, 能够实现各排序算法并理解其应用。

#### 实验项目 4：查找算法模拟

##### 1.项目内容：

- (1) 模拟实现顺序查找算法；
- (2) 模拟实现有序表的折半查找算法。

## 2. 项目目标

熟练掌握各种查找算法，能够实现各查找算法并理解其应用。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（15%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（15%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（0%）

阶段测试 1：线性表操作模拟，按期检查完成情况；

阶段测试 2：串操作模拟，按期检查完成情况；

阶段测试 3：排序算法模拟，按期检查完成情况；

阶段测试 4：查找算法模拟，按期检查完成情况。

- (4) 期末成绩（70%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】朱战立.《数据结构-使用 C 语言（第 3 版）》.电子工业出版社，2004.

### 2、参考书：

【1】严蔚敏.《数据结构（c 语言版）》.清华大学出版社，1997.

## 《数据库原理与设计》实验教学大纲

课程编号：G00012	大纲执笔人：徐怡
课程名称：数据库原理与设计	大纲审批人：王林
英文名称：Database Theories and Design	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：1
课程性质：专业必修课程	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术(专转本)	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

数据库应用广泛，其理论和技术是信息与计算科学专业的专业基础课。本课程实验的教学目的是使学生在正确理解数据库系统原理的基础上，熟练掌握主流数据库管理系统（SQL Server 2008）的设计与开发。

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解数据库系统工作原理，比较熟练地掌握数据语言 SQL 的使用方法，能够用数据库软件开发应用，能够管理维护具体的数据库系统。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握使用 SQL Management Studio 服务器和 SQL 语句进行数据库创建和管理的一般步骤和方法；具体达到如下预期目标：

- (1) 让学生掌握数据库的基本概念；
- (2) 掌握使用 SQL Management Studio 服务器进行数据库创建和管理的方法；
- (3) 掌握使用 SQL 语句数据库创建和管理的语法规则和方法；

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握关系数据库基本概念和知识。	掌握关系数据库的基本概念
2	教学目标 2：SQL Management Studio 服务器进行数据库创建和管理和维护的方法。	掌握服务器的基本操作方法。
3	教学目标 3：掌握 SQL 语言进行数据库创建和管理和维护的方法。	掌握 SQL 语句。
4	教学目标 4：培养学生应用数据库服务器以及 SQL 语言设计数据库，并解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念； (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	创建数据库及 SQL 语言的相关操作	设计性实验	9	1	必开
2	数据库建模	设计性实验	8	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：创建数据库及 SQL 语言的相关操作

##### 1.项目内容：

(1) 创建一个名为 ScoreDB 的数据库，要求：

利用 SQL 语句 (create database) 完成对数据库 ScoreDB 的创建。

利用 SQL 语句建立 ScoreDB 的四张表：班级表 Class、学生表 Student、课程表 Course、成

列名	数据类型	允许 Null 值
studentNo	char(7)	<input type="checkbox"/>
studentName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
sex	char(2)	<input checked="" type="checkbox"/>
birthday	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
native	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
nation	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
classNo	char(6)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

绩表 Score。

利用 SQL 语句给四个表插入数据。

具体参考下图



列名	数据类型	允许 Null 值
studentNo	char(7)	<input type="checkbox"/>
courseNo	char(3)	<input type="checkbox"/>
score	numeric(5, 1)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

(2)在实验 1 建立的数据库 ScoreDB 的基础上,利用 SQL 语句进行简单查询、连接查询和复 杂

查询等操作。 操作题目如下：

列名	数据类型	允许 Null 值
courseNo	char(3)	<input type="checkbox"/>
courseName	varchar(30)	<input type="checkbox"/>
creditHour	numeric(1, 0)	<input type="checkbox"/>
courseHour	tinyint	<input type="checkbox"/>
priorCourse	char(3)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

利用 SQL 语句进行简单查询和连接查询操作。

1) 列出所有 course 的课程号、课程名和学分。

列名	数据类型	允许 Null 值
classNo	char(6)	<input type="checkbox"/>
className	varchar(30)	<input type="checkbox"/>
institute	varchar(30)	<input type="checkbox"/>
grade	smallint	<input type="checkbox"/>
classNum	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

2) 查询所有蒙古族学生的学号、姓名和所在学院。

3) 在 score 表中显示平均成绩都高于 85 分的学生学号、课程号和成绩。

4) 查询选修课称号为 001 或 005 且平均成绩大于等于 75 分学生的学号、课程号和成绩。

courseNo	courseName	creditHour	courseHour	priorCourse
001	高等数学	6	96	NULL
002	离散数学	6	96	001
003	计算机原理	4	64	NULL
004	C语言程序设计	6	96	003
005	数据结构	4	64	004
006	数据库系统原理	5	80	005
007	操作系统	5	80	003
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL

5) 查询信息管理学院 1991 年出生的所有男生的信息。

6) 查询所有学生的年龄。

SELINA-E4A2... - dbo.Class		SQLQuery1.s...r (sa (58))		SELINA-E4A2... - dbo.Score		SI
classNo	className	institute	grade	classNum		
CP0801	注册会计师08_01班	会计学院	2008	NULL		
CP0802	注册会计师08_02班	会计学院	2008	NULL		
CP0803	注册会计师08_03班	会计学院	2008	NULL		
CS0701	计算机科学与技术07-01班	信息管理学院	2007	NULL		
CS0702	计算机科学与技术07-02班	信息管理学院	2007	NULL		
CS0801	计算机科学与技术08-01班	信息管理学院	2008	NULL		
ER0701	金融管理07-01班	金融学院	2007	NULL		
IS0701	信息管理与信息系统07-01班	信息管理学院	2007	NULL		
IS0801	信息管理与信息系统08-01班	信息管理学院	2008	NULL		
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

- 7) 查询所有姓王或姓黄的学生的姓名、生日和所在班级名称。
- 8) 查询先修课程为”数据结构”的所有课程。
- 9) 查询信息学院非汉族同学的学号、姓名、性别及民族。
- 10) 查找选修了“操作系统”的学生学号、成绩和姓名。
- 11) 查找至少选修了一门其直接先修课编号为 004 的课程的学生学号和姓名。
- 12) 查找至少选修了学号为 080001 的学生所选课程的学生学号和姓名。
- 13) 查询出生日期在 1991 年以后的学生的学号、姓名、籍贯和年龄。
- 14) 在 student 表中查询学生的学号、姓名和平均成绩，并按照平均成绩的降序排列。

SELINA-E4A2... - dbo.Student		SELINA-E4A2... - dbo.Course		SELINA-E4A2... - dbo.Class		SQLQuery1.s...r (sa (58))	
studentNo	studentName	sex	birthday	native	nation	classNo	
▶ 0700001	李小勇	男	1990-12-21 00:...	南昌	汉族	CS0701	
0700002	刘方晨	女	1990-11-11 00:...	九江	汉族	IS0701	
0700003	王红敏	女	1990-10-01 00:...	上海	汉族	IS0701	
0700004	张可立	男	1991-05-20 00:...	南昌	蒙古族	CS0701	
0700005	王红	男	1992-04-26 00:...	南昌	蒙古族	CS0702	
0800001	李勇	男	1990-12-21 00:...	南昌	汉族	CS0801	
0800002	刘晨	女	1990-11-11 00:...	九江	汉族	IS0801	
0800003	王敏	女	1990-10-01 00:...	上海	汉族	IS0801	
0800004	张立	男	1991-05-20 00:...	南昌	蒙古族	CS0801	
0800005	王红	男	1992-04-26 00:...	南昌	蒙古族	CP0802	
0800006	李志强	男	1991-12-21 00:...	北京	汉族	CP0802	
0800007	李立	女	1991-08-21 00:...	福建	畲族	IS0801	
0800008	黄小红	女	1991-08-09 00:...	云南	傣族	CS0801	
0800009	黄勇	男	1991-11-21 00:...	九江	汉族	CP0802	
0800010	李宏冰	女	1992-03-09 00:...	上海	汉族	CP0802	
0800011	江宏昌	男	1990-12-20 00:...	上海	汉族	CP0802	
0800012	王立红	男	1990-11-18 00:...	北京	汉族	CS0801	
0800013	刘小华	女	1991-07-16 00:...	云南	哈呢族	IS0801	
0800014	刘宏昊	男	1991-09-16 00:...	福建	汉族	IS0801	
0800015	吴敏	女	1992-01-20 00:...	福建	畲族	CP0802	
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

- 15) 查找了选修了以“C 语言程序设计”为其直接先修课的课程的学生学号、课程号和成绩。
- 16) 在 score 表中查询平均成绩大于 80 的学生的学号、课程号和平均成绩，并先按照课程号的升序、再按照平均成绩的降序排列。
- 17) 查找信息管理学院学生选课情况，显示学生姓名、课程名和成绩。
- 18) 统计 student 表中的男女学生的人数。
- 19) 查询成绩最高分的学生的学号、课程号和相应成绩。
- 20) 查询选课少于 3 门的学生的学号及其选课的门数。

studentNo	courseNo	score
0700001	001	98.0
0700001	002	82.0
0700001	006	56.0
0700002	003	69.0
0700002	004	87.0
0700002	005	77.0
0700002	007	90.0
0700003	001	46.0
0700003	002	38.0
0700003	007	50.0
0800001	001	70.0
0800001	002	68.0
0800001	003	70.0
0800001	004	58.0
0800001	005	88.0
0800001	006	72.0
0800001	007	71.0

利用 SQL 语句进行表的管理等操作。

- 1) 给 class 表中的 classname 字段添加唯一约束。
- 2) 给 Student 表中的 sex 字段添加检查约束。
- 3) 建立学生会名单表 StudentUnion, 包含三个字段: 编号 SID(char(2)), 姓名 studnetName(参照学生表中的字段 studentName(varchar(20))), 职务 post(char(15))。
- 4) 为 StudentUnion 表插入两条数据 (1, '李小勇', '学生会主席'), (2, '吴敏', '文艺部长') )
- 5) 在上题中建立的表 StudentUnion 中增加一个字段“电话(char(8))”, 为电话列添加检查约束, 要求每个新加入或修改的电话号码为 8 位数字。
- 6) 为 StudentUnion 表增加一个字段“地址(varchar(50))”。
- 7) 在表 StudentUnion 中添加一个默认约束, 默认值为“独墅湖高教区仁爱路 1 号”。
- 8) 把字段职务 post 的数据类型改为 varchar(15)。
- 9) 将计算机科学与技术 07-01 班的男同学的成绩增加 5 分。
- 10) 将学号为 0800008 同学的籍贯修改为厦门。

## 2. 项目目标

掌握创建数据库方法, 以及创建和使用表的方法, 了解数据库属性及数据库文件的存储。掌握 SQL 语言, 利用 SQL 语句能进行数据查询、数据操纵等。

## 实验项目 2：数据库建模

## 1. 项目内容：

studentNo	courseNo	score
0800002	001	98.0
0800002	003	60.0
0800002	007	46.0
0800003	001	70.0
0800003	002	60.0
0800003	007	50.0
0800004	001	70.0
0800004	003	98.0
0800004	006	89.0
0800004	007	80.0
0800005	001	82.0
0800005	002	80.0
0800005	004	47.0
0800005	006	90.0
0800005	007	82.0
0800006	001	78.0
0800006	002	60.0
0800006	003	69.0
0800006	004	87.0
0800006	005	77.0
0800006	006	56.0
0800006	007	90.0
0800007	002	38.0
*	NULL	NULL

从给定的关系数据库建模选题中选取一题（参见关系数据库设计-选题.xlsx），并分组完成关系数据库设计。

## 2. 项目目标

掌握数据库建模的具体过程。

## 实验项目 3：数据库的完整性和安全性

## 1. 项目内容：

(1) 新建一个图书管理数据库 BookDB，并建立它的四张表：BookClass、Book、Reader、Borrow，参考教材 P131-132，分别给四个表建立相应的约束。

(2) 在 SQL Server 企业管理器中：

创建一个登陆帐号 ABC/123456；

为数据库 BookDB 创建一个用户账号，并将其关联到 ABC 登陆账号上。

## 2. 项目目标

掌握建立和删除约束的方法、掌握创建登陆账号和用户账号的方法。

## 五、考核方式

## 1. 考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；

实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（25%）

注：本门课程对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求，如：1) 实验过程；2) 实验所涉及的各种操作及其作用；3) 实验中所遇到的问题及解决方法；4) 实验结果，实验体会与进一步改进完善的方案。）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（0%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：创建数据库及 SQL 语言的相关操作，随堂检查实验进度进展及完成情况

阶段测试 2：数据库建模，随堂检查实验进度进展及完成情况

阶段测试 3：数据库的完整性和安全性，随堂检查实验进度进展及完成情况

(4) 期末成绩（65%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】万常选，廖国琼，吴京慧，刘喜平．《数据库系统原理与设计》（第2版）．清华大学出版社．

### 2、参考书：

【2】叶小平．《数据库系统基础教程》．清华大学出版社，2007. 3.

## 《移动 UI 设计》实验教学大纲

课程编号：G00019	大纲执笔人：贺雪梅
课程名称：移动 UI 设计	大纲审批人：柳宝华
英文名称：Mobile UI Design	课程学分：1.5
课程学时：34 学时	实验学时：17 学时
课程性质：特色课程	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

本实验课程的主要内容有移动应用中常见的主要导航和次级导航设计模式；登陆表单、注册表单、搜索表单等常见表单的设计原则；移动应用中常见表格和列表的设计原则；移动应用中搜索、分类并过滤信息的方法；移动应用工具栏、情境工具、批量操作等常见工具模式的设计方法；移动应用场景的图标设计模式；对话框、视频演示、幻灯片等常见的视觉吸引模式；反模式的概念以及移动应用中常见的反模式。

## 教学目标：

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，使学生更深入体会掌握典型移动应用的 UI 设计模式与原则，并逐渐提高学生自学能力、自我动手能力、分析和解决问题能力。主要教学目标如下：

- (1) 掌握移动应用主要导航和次级导航设计模式。
- (2) 掌握移动应用中常见工具栏的设计方法。

(3) 掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 的静态控件、形状控件、输入控件等的使用方法与一般技巧，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中图层的顺序、控件的组合等内容，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件的使用方法，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中输入控件、文本表格控件的使用方法。掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中表格控件、数据网格控件的使用方法，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中数据模板与母板的实现方法。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 掌握移动应用主要导航和次级导航设计模式。	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念； (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。
2	教学目标 2: 掌握移动应用中常见工具栏的设计方法。	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念；

		(3)工程的思想与方法分析和解决实际问题。
3	<p>教学目标 3:掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 的静态控件、形状控件、输入控件等的使用方法与一般技巧,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中图层的顺序、控件的组合等内容,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件的使用方法,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中输入控件、文本表格控件的使用方法。掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中表格控件、数据网格控件的使用方法,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中数据模板与母板的实现方法。</p>	<p>(1)系统分析、开发与应用能力; (2)工程素质:具有工程观念; (3)工程的思想与方法分析和解决实际问题。</p>

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	微信主屏设计	验证性实验	5	1	必开
2	微信登录消息屏设计	验证性实验	6	1	必开
3	微信 p 登录通讯录聊天屏设计	验证性实验	6	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 微信主屏设计

##### 1.项目内容

使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 创建微信平台的界面及使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件实现微信平台的基本聊天等其他功能。

##### 2.项目目标

掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 的静态控件、形状控件、输入控件等的使用方法与一般技巧,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中图层的顺序、控件的组合等内容,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件的使用方法,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中输入控件、文本表格控件的使用方法。掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中表格控件、数据网格控件的使用方法,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中数据模板与母板的实现方法。

#### 实验项目 2: 微信登录消息屏设计

##### 1.项目内容

使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 创建微信平台的界面及使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件实现微信平台的基本聊天等其他功能。

##### 2.项目目标

掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 的静态控件、形状控件、输入控件等的使用方法与一般技巧,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中图层的顺序、控件的组合等内容,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件的使用方法,掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition

Edition 中输入控件、文本表格控件的使用方法。掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中表格控件、数据网格控件的使用方法，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中数据模板与母板的实现方法。

### 实验项目 3：微信登录通讯录聊天屏设计

#### 1. 项目内容

使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 创建微信平台的界面及使用 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件实现简单的查询等其他功能。

#### 2. 项目目标

掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 的静态控件、形状控件、输入控件等的使用方法与一般技巧，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中图层的顺序、控件的组合等内容，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 事件的使用方法，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中输入控件、文本表格控件的使用方法。掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中表格控件、数据网格控件的使用方法，掌握 Justinmind Prototyper Pro Edition 中数据模板与母板的实现方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：微信主屏设计，课堂考察实际进度和完成情况

阶段测试 2：微信登录消息屏设计，课堂考察实际进度和完成情况

阶段测试 3：微信登录通讯录聊天屏设计，课堂考察实际进度以及完成情况

4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】Theresa Neil 著，王军锋译.《移动应用 UI 设计模式》.人民邮电出版社，2013.

### 2、参考书：

【1】周陟编著.《UI 进化论：移动设备人机交互界面设计》.清华大学出版社，2010.

【2】Jason Ostrander 著，刘文斌译.《Android UI 基础教程》.人民邮电出版社，2012 .

【3】Shawn Welch 著，郭华丰译.《iOS App 界面设计创意与实践》.人民邮电出版社，2013.

## 《移动应用项目实践》实验教学大纲

课程编号：G00031	大纲执笔人：牟晋娟
课程名称：移动应用项目实践	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Mobile Application Project Practice	课程学分：3
课程学时：68 学时	实验学时：34 学时
课程性质：特色课程	先修课程：Android 应用开发
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程以手机软件开发与测试、软件开发与项目管理等岗位所需要的知识、技能和素质为依据，以项目实践为主线，引入了当前热门的应用实例。该实验课程主要学习内容包括：

- （1）掌握 File 类、MediaPlayer 的使用、掌握 SD 卡上文件的读取方法。掌握 TabHost、ImageSwitcher、GridView 控件的使用方法。
- （2）掌握 SharedPreferences、文件存储、SD 卡存储、SQLite 数据库等数据存储方式，理解数据共享 ContentProvider。
- （3）掌握如何创建及开启线程及线程的控制，掌握消息处理类 Handler、Message 的应用。
- （4）掌握使用 HttpURLConnection 访问网络的方法。
- （5）掌握如何使用 WebView 组件浏览网页，掌握软件工程的设计思想，理解 Android 桌面应用开发的过程。

#### 教学目标：

通过本课程的学习，使学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台的手机软件研发等工作任务。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素质养意识和创新意识，为学生以后从事更专业化的软件开发工作奠定基础。具体达到如下预期目标：

- （1）掌握数据存储与访问、Android 多媒体应用开发、线程与消息处理、Service 应用、Android Web 应用开发，涵盖了大部分 Android 应用开发的基础知识。
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯。
- （3）掌握面向对象程序设计实践能力、分析问题和解决问题的能力。
- （4）掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握数据存储与访问、Android 多媒体应用开发、线程与消息处理、Service 应用、Android Web 应用开发，涵盖了大部分 Android 应用开发的基础知	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。

	识。	
2	教学目标 2: 掌握面向对象程序设计过程和技巧, 充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧, 养成良好的编程习惯。	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	教学目标 3: 掌握面向对象的程序设计能力、分析问题和解决问题的能力。	工程素质: 具有工程观念, 能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。
4	教学目标 4: 掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。	系统分析、开发与应用能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	播放 SD 卡的全部音频文件	设计性实验	6	1	必开
2	简单的学生信息管理	设计性实验	12	1	必开
3	简易打地鼠游戏	设计性实验	2	1	必开
4	从指定的网站上下载文件	设计性实验	2	1	必开
5	MiniExplorer	设计性实验	12	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 播放 SD 卡上的全部音频文件

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②从手机 SD 卡上读取所有的音频文件并显示到 ListView 控件上。
- ③利用按钮的事件监听来控制音频文件的播放、暂停、停止、上一首、下一首, 并且实现音乐列表的自动循环播放。

##### 2. 项目目标

掌握 File 类、MediaPlayer 的使用、掌握 SD 卡上文件的读取方法。

#### 实验项目 2: 简单的学生信息管理

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②数据库及表的创建。
- ③实现各功能模块。

##### 2. 项目目标

掌握 SQLite 数据库的创建与数据操作 (SQL 语句、ContentValues、Cursor), 理解数据共享 ContentProvider。

#### 实验项目 3: 简易打地鼠游戏

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。

- ②游戏算法设计。
- ③实现各功能模块。

## 2. 项目目标

掌握如何创建及开启线程及线程的控制，掌握消息处理类 Handler、Message 的应用。

### 实验项目 4：从指定的网站上下载文件

#### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②文件流的读取算法。
- ③实现各功能模块。

#### 2. 项目目标

掌握使用 HttpURLConnection 访问网络的方法。

### 实验项目 5：MiniExplorer

#### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②SQLite 数据库的设计与实现。
- ③实现各功能模块。

#### 2. 项目目标

掌握如何使用 WebView 组件浏览网页，掌握软件工程的设计思想，理解 Android 桌面应用开发的过程。

## 五、考核方式

### 1. 考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2. 考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（30%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：播放 SD 卡上的全部音频文件，现场实验

阶段测试 2：简易打地鼠游戏，现场实验

阶段测试 3： MiniExplorer，现场实验

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】明日科技.《Android 从入门到精通》.清华大学出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】李兴华著.《Android 开发实战经典》.清华大学出版社，2012.

【2】吴亚峰.《Android 应用案例开发大全》.人民邮电出版社，2013.

【3】邵长恒.《Android 热门应用开发详解》.电子工业出版社，2013.

## 《Android 应用开发》实验教学大纲

课程编号：G00030	大纲执笔人：王咏梅
课程名称：Android 应用开发	大纲审批人：柳宝华
英文名称：Android Application Development	课程学分：4
课程学时：85 学时	实验学时：34 学时
课程性质：特色课程	先修课程：Java 程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：计算机科学与技术（Z）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程实验的教学目的是使学生在正确理解 Android 应用程序开发及开发所需要的具体技术的基础上，熟练掌握基本 Android 应用程序开发、调试、发布流程，掌握基本的 Android 应用程序开发技术。该实验课程主要学习内容包括：

- （1）掌握各种界面布局的特点和使用方法；掌握 EditText、TextView、Button、CheckBox、RadioButton、ImageView、Spinner、ListView 等控件的使用方法及控件的事件响应方法。
- （2）掌握 TabHost、ImageSwitcher、GridView 控件的使用方法。
- （3）掌握安卓应用开发中多个 Activity 的使用方法，包括 Activity 类中方法的重写，通过 Intent 对象实现 Activity 之间的通信，如何开启其它界面，如何传递数据及数据回传等。
- （4）了解事件处理的机制，掌握键盘事件处理、触摸事件处理、手势的创建与识别。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 Android 应用程序设计的实验，学生可以从各角度灵活体会 Android 应用程序开发的方法，能够做到从最初的模仿到实现，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）掌握 Android 开发的基本概念、用户界面设计、Android 应用程序 Activity、Android 应用核心 Intent、Android 事件处理方面的内容。
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯。
- （3）掌握面向对象程序设计实践能力、分析问题和解决问题的能力。
- （4）掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 掌握 Android 开发的基本概念、用户界面设计、Android 应用程序 Activity、Android 应用核心 Intent、Android 事件处理方面的内容。	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。
2	教学目标 2: 掌握面向对象程序设计过程和技巧，充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯。	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。

3	教学目标 3: 掌握面向对象的程序设计能力、分析问题和解决问题的能力。	工程素质: 具有工程观念, 能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。
4	教学目标 4: 掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。	系统分析、开发与应用能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	界面设计（一）：基本组件的应用	设计性实验	10	1	必开
2	界面设计（二）：高级组件和对话框的应用	设计性实验	10	1	必开
3	多个 Activity 的使用	设计性实验	8	1	必开
4	Android 事件处理	设计性实验	6	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 界面设计（一）：基本组件的应用

##### 1. 项目内容

利用所学的各种布局及控件实现以下案例：个人信息(姓名、性别、爱好)的提交、简单的加减乘除计算器。

##### 2. 项目目标

掌握各种界面布局的特点和使用方法；掌握 EditText、TextView、Button、CheckBox、RadioButton、ImageView、Spinner、ListView 等控件的使用方法及控件的事件响应方法。

#### 实验项目 2: 界面设计（二）：高级组件和对话框的应用

##### 1. 项目内容

利用所学的 Activity 的相关知识及各种控制实现以下案例：设计学生信息查询界面、设计 TabHost 界面、对话框的使用。

##### 2. 项目目标

掌握 AutoCompleteTextView、TabHost 控件的使用方法，掌握实用 AlertDialog 创建对话框的方法。

#### 实验项目 3: 多个 Activity 的使用

##### 1. 项目内容

利用所学的 Intent 的相关知识及各种控制实现以下案例：使用 Intent 实现界面跳转并传递数据，过程中进行简单的数学运算；模拟 qq 登录界面。

##### 2. 项目目标

掌握安卓应用开发中多个 Activity 的使用方法，包括 Activity 类中方法的重写，通过 Intent 对象实现 Activity 之间的通信，如何开启其它界面，如何传递数据及数据回传等。

#### 实验项目 4: Android 事件处理

##### 1. 项目内容

利用所学的事件处理的相关知识及各种控制实现以下案例：记录一次触摸过程中从按下、滑动到松开的过程中的坐标；模拟利用手势输入电话号码，并点击 button 按钮拨打电话的功能。

## 2. 项目目标

了解事件处理的机制，掌握键盘事件处理、触摸事件处理、手势的创建与识别。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；

(1) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

(2) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：界面设计（一）：基本组件的应用

阶段测试 2：界面设计（二）：高级组件和对话框的应用

阶段测试 3：多个 Activity 的使用

阶段测试 4：Android 事件处理

(4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】明日科技.《Android 从入门到精通》.清华大学出版社, 2012.

### 2、参考书：

【2】李兴华.《Android 开发实战经典》.清华大学出版社, 2012.

## 《Objective-C 程序设计》实验教学大纲

课程编号：G00016

课程名称：Objective-C 程序设计

英文名称：Objective-C Programming

课程学时：102

课程性质：特色课程

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术（Z）

大纲执笔人：任艳

大纲审批人：柳宝华

课程学分：4.5

实验学时：51

先修课程：C#程序设计语言

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程实验的教学目的是使学生在理解 Objective-C 基本语法结构、基本设计思路的基础上，熟练掌握 Objective-C 程序的设计与开发。

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握基本程序设计方法，还要学会应用面向对象思想的高级编程。从而增强学生理论结合实际的能力以及动手能力。为后续课程打下坚实的基础。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 IOS 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）让学生掌握移动开发的基本知识；
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- （3）掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握 Mac 系统的使用，掌握移动开发的基本知识	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
2	教学目标 2：面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法
3	教学目标 3：掌握面向对象程序的主要特征以及优点：继承、多态；理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力：有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4：培养学生应用移动开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	（1）系统分析、开发与应用能力； （2）工程素质：具有工程观念； （3）工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	熟悉 Mac 环境和 Xcode	设计性实验	2	1	必开
2	OC 基础语法	设计性实验	8	1	必开
3	类的封装、继承和多态	设计性实验	10	1	必开
4	点语法、属性、初始化方法和 description 方法	设计性实验	8	1	必开
5	内存管理	设计性实验	10	1	必开
6	协议和类别	设计性实验	6	1	必开
7	基础框架	设计性实验	7	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：熟悉 Mac 环境和 Xcode

##### 1. 项目内容：

- (1) 练习 全屏，最大最小化、关闭、退出；复制粘贴操作以及快捷键；
- (2) 编写一个程序，定义一个实数，一个 int 类型，一个 float 类型的数，把他们分别打印输出，最后再打印输出“Programming is fun!”；
- (3) 编写一个程序，执行 87 减 15 这个操作数，并显示结果，同时还要显示一条适当消息。

##### 2. 项目目标

了解 Mac 环境，掌握 Xcode 的使用。

#### 实验项目 2：OC 基础语法

##### 1. 项目内容：

- (1) 由用户输入 a, b, c 三个数，打印输出最大的数。
- (2) 用户输入一个百分制成绩，将其转换成五级制  
如果小于 60，输出不及格；  
如果大于等于 60，小于 70，输出及格；  
如果大于等于 70，小于 80，输出中；  
大于等于 80，小于 90，输出良；  
大于等于 90 输出优。
- (3) 编一个程序，输入一个字符，如果是大写字母，就转换成小写字母，否则不转换。
- (4) 编一个程序，输出 1~100 内前 6 个可以被 5 整除的数。
- (5) 遍一个程序，用嵌套 for 循环写一个乘法口诀表。
- (6) 输入一个数，判断是不是质数。

##### 2. 项目目标

掌握 OC 语言基本语法，熟练运用分支、循环等语句控制程序流程。

#### 实验项目 3：类的封装、继承和多态

##### 1. 项目内容：

- (1) 类的封装：定义一个 Rectangle 类（表示矩形）。包括 2 个实例变量分别代表长和宽，

定义方法对长，宽赋值，计算面积，周长。

## (2) 类的继承

先创建表示汽车的 Car 类，及其表示出租车的子类 Taxi，以及表示卡车的子类 Truck。

在父类 Car 中声明一个成员变量 `_color` 和两个方法 `brake` 和 `accelerate`。

在子类 Taxi 中声明一个成员变量 `_company`，并对 `accelerate` 方法进行重写，并且声明和实现了一个 `printTickets` 方法。

在子类 Truck 中声明一个成员变量 `_loadWeight`，并对 `brake` 方法进行重写，并且在 `brake` 方法中访问父类的 `brake` 方法，并且声明和实现了一个 `unload` 方法。

最后 `main.m` 测试文件中分别创建 Taxi 和 Truck 的实例对象，并对继承于父类的成员变量 `_color` 进行赋值。最终调取各自所属类所拥有的所有方法。

## (3) 类的多态

定义一个用来表示打印机的 Printer 类，在类中声明并实现一个 `print` 的对象方法，

定义两个子类，分别为 `ColorPrinter` 和 `BlackPrinter`，分别用来表示“彩色打印机”和“黑色打印机”。在这两个子类中对 `print` 方法进行重写。

定义一个操作测试类 `Person`，并且在此类中声明和实现一个 `doPrint` 方法，在此方法中调用 `Printer` 类的 `print` 方法。

最后在测试文件 `main.m` 中分别创建 `ColorPrinter` 和 `BlackPrinter` 类的实例对象，最后将对两个类设置 1 和 2 的代号。做一个 `if` 循环，来判断传入的是子类的那个指针，当输入不同子类的指针的时候就会调取不同子类的同名方法。

## 2. 项目目标

掌握类的三大基本特性：封装、继承和多态。掌握类的通用格式，理解对象的引用；掌握类的继承原则，正确使用重载和覆盖等多态概念设计可复用方法，掌握三种访问权限。

### 实验项目 4：点语法、属性、初始化方法和 `description` 方法

#### 1. 项目内容：

##### (1) 点语法

定义一个表示坦克的类，类名为 `Laptop`。

在 `Laptop` 类中声明一个 `_price` 的成员变量，并且对 `_price` 进行封装，提供 `set`、`get` 方法。

在 `Laptop` 类中声明并实现一个 `sell` 方法。

定义测试文件 `main.m`，创建 `Laptop` 类的实例对象，并且利用点语法替代 `set` 方法进行赋值。

##### (2) 属性

创建表示日期的 `Book` 类。

在 `Book` 类中声明两个成员变量 `_year` 和 `_month`。

用 `@property` 关键字分别声明 `float` 类型的属性 `price` 和 `int` 类型的属性 `pages`。

在测试文件 `main.m` 中，创建 `Book` 的实例对象，并且利用点语法对属性进行赋值，最后调用 `publiced` 方法

##### (3) 自定义初始化方法

定义一个用来表示电影的 `Movie` 类，在类中声明都是 `NSString` 类型的 `name` 和 `driector` 属性。

声明并且实现一个 `initWithName: andDriector:` 方法，此方法需要传递参数 `driector` 和参数 `name`。

通过传入的参数为类的属性进行赋值。

创建测试文件 `main.m`，并在 `main.m` 文件中创建 `Moive` 类的实例对象，最后通过 `NSLog` 函数访问对象的属性。

##### (4) `description` 方法

定义一个用来表示打印机的 Building 类,在类中声明 int 类型的属性 floorNum 和 NSString 类型的属性 location。

自定义一个构造方法,将以上两个属性作为参数传入进去。

对 description 方法进行重写,并且返回一个一定格式的字符串。

最后在测试文件 main.m 中分别创建 Building 类的实例对象,最后将对象进行打印输出。

## 2. 项目目标

深入理解面向对象相关技术,掌握点语法、属性的使用,掌握如何自定义初始化方法和 description 方法。

### 实验项目 5: 内存管理

#### 1. 项目内容:

(1) 创建一个类,类名为 Person。

在 Person 类的声明文件中,定义一个 age 属性。

在 Person 类的实现文件中,重写 dealloc 方法。

在 main.m 文件中,查看对象释放的时间以及引用计数器的变化。

(2) 实现 Car 类:包括 Car 的名字以及发动机,再自定义一个发动机 Engine 类,其有一个 flag 属性,用于表示引擎的唯一标识,在设计过程中注意内存管理。

#### 2. 项目目标

掌握内存管理的原理。

### 实验项目 6: 协议和类别

#### 1. 项目内容:

(1) 定义一个 Fly 的协议,里边有 flying 方法。定义 Bird 类实现协议的方法;再定义一个 Eat 的协议,让 Bird 类也实现这个协议中的 eating 方法。并在 main 方法中调用判断协议的方法。

(2) 定义一个复数类,定义一个类别来实现两个复数相加,相减的方法。

(3) 复数类里添加一个 test 方法,类别也添加一个 test 方法,在 main 方法中测试会调用哪个 test 方法。

#### 2. 项目目标

掌握协议和类别的概念,掌握协议和类别的实现。

### 实验项目 7: 基础框架

#### 1. 项目内容:

(1) 创建工程,在 main.m 文件中通过 NSString 类创建两个字符串对象。

使用 NSString 类的方法获取字符串的长度,及字符串指定位置上的字符,并分别对两个字符串进行大小写转换。

使用 NSString 类的方法,查找第一个字符串是否包含第二个字符串,如果包含,就找到第二个字符串在第一个字符串中出现的位置和长度。

(2) 创建工程,在 main.m 文件中通过 NSNumber 类的方法,把基本数据类型转为数字对象,存放在 OC 数组中。

通过 NSNumber 类的方法,把一组数字对象转为基本数据,并进行加法运算操作。

#### 2. 项目目标

掌握数字对象、字符串对象、数组对象、集合对象和枚举访问的使用方法。

## 五、考核方式

## 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；

- (1) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (2) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（40%）

阶段测试 1：熟悉 Mac 环境和 Xcode，，现场考察熟练程度；

阶段测试 2：类的封装、继承和多态，，按期考察完成情况；

阶段测试 3：内存管理，，按期考察完成情况；

阶段测试 4：议和类别，，按期考察完成情况。

- (4) 期末成绩（30%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	Mac 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】杨正洪，郑齐心，李建国.《Objective-C 程序设计》.清华大学出版社, 2011.

### 2、参考书：

【1】Stephen G.Kochan, 林翼等.《objective-c 程序设计》.电子工业出版社, 2013.03.

## 《移动应用项目实践（iOS）》实验教学大纲

课程编号：G00022

课程名称：移动应用项目实践（iOS）

英文名称：Mobile Application Project（ios）

课程学时：68

课程性质：特色课程

实验室名称：计算机实验室

适用专业：计算机科学与技术（Z）

大纲执笔人：徐怡

大纲审批人：柳宝华

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：C#程序设计语言

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程实验的教学目的是通过学习系统的掌握 IOS 开发的基础知识，包括文本内容、提醒用户的操作、图形图像处理、使用网页、表的操作、使用地图服务、使用选择器、动画、如何操作地址簿和电子邮件、多媒体、手势等内容等。

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握基本程序设计方法，还要学会应用面向对象思想的高级编程。从而增强学生理论结合实际的能力以及动手能力。为后续课程打下坚实的基础。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 IOS 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- （1）让学生掌握移动开发的基本知识；
- （2）掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- （3）掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生掌握 Mac 系统的使用, 掌握移动开发的基本知识	程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法
2	教学目标 2: 面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法
3	教学目标 3: 掌握面向对象程序的主要特征以及优点: 继承、多态; 理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生应用移动开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力; (2) 工程素质: 具有工程观念; (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	UITableView 自定义单元格	设计性实验	6	1	必开
2	导航控制器实现两个页面的传值	设计性实验	12	1	必开
3	sqlite3 的应用	综合性实验	16	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1： UITableView 自定义单元格

##### 1. 项目内容：

- (1) 用 UITableView 展示产品；
- (2) 自定义 UITableViewCell 显示图片，产品名称，价格，已售数量；
- (3) 数据保存在 plist 文件；
- (4) 对数据创建模型；
- (5) 根据需要自定义 UITableView 的行高。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 UITableView 自定义单元格。
- (2) 掌握 Plist 数据存储的方式和读取的方式。

#### 实验项目 2： 导航控制器实现两个页面的传值

##### 1. 项目内容：

- (1) 用代码创建导航控制器；
- (2) 用 UINavigationController 创建第一个页面，显示书的名字和详细信息；
- (3) 单击某条记录跳转到下一个页面，显示具体信息；
- (4) 单击编辑按钮进入编辑状态，可修改书名和详情；
- (5) 点击完成按钮返回上一个页面。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握代码创建导航控制器和 Segue 实现页面的跳转的方式；
- (2) 掌握两个页面互相传值。

#### 实验项目 3： 音乐播放器

##### 1. 项目内容

- (1) 创建一个实现简单播放功能的音乐播放器；
- (2) 可以实现播放，暂停，前进，后退的功能。
- (3) 实现音量调节的功能；
- (4) 实现显示进度、调整播放进度的功能；
- (5) 实现图片的切换。

##### 2. 项目目标

掌握 AVAudioPlayer 的使用。

#### 实验项目 4： sqlite3 的应用

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建一个简单通讯录；

- (2) 包括姓名，电话；
- (3) 可以实现添加、删除的功能。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握沙盒的概念；
- (2) 掌握 sqlite3 数据存储的方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1： UITableView 自定义单元格，按期检查完成情况；

阶段测试 2： 音乐播放器，按期检查完成情况；

阶段测试 3： sqlite3 的应用，按期检查完成情况。

- (4) 期末成绩（40%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	Mac 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张才干等.《IOS 开发从入门到精通》.北京希望电子出版社, 2014.

### 2、参考书：

【1】李刚.《疯狂 iOS 讲义》.电子工业出版社, 2014. 11.

【2】Joe Conway.《iOS 编程》.华中科技大学出版社, 2014. 1.

## 《物联网信息安全》实验教学大纲

课程编号：17121967  
 课程名称：物联网信息安全  
 英文名称：Information Security in the IoT  
 课程学时：51 学时  
 课程性质：必修  
 实验室名称：物联网实验室  
 适用专业：物联网工程

大纲执笔人：唐灯平  
 大纲审批人：王林  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17 学时  
 先修课程：无

### 一、课程简介

#### 课程内容：

物联网的信息安全是物联网工程技术的重要组成部分，担负着保护和维系物联网使用价值的使命。物联网信息安全是对物联网工程的相关技术（传感终端、计算机网络、信号处理、身份验证、数据存储等）的整合使用，为物联网中的用户、数据和设备提供保护。本课程实验的教学目的是使学生在正确理解了物联网的结构和安全性要求的基础上，通过实际动手操作，了解网络攻击的运行机制和攻击效果以及如何安全布防工作。

#### 教学目标：

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解网络攻击使用的技术原理，比较熟练地掌握防火墙、证书和身份验证机制的使用方法，能够选择正确的方法保护数据传输的安全，能够独立部署防护系统。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	深入理解网络攻击使用的技术原理	能在物联网和相关领域进行系统设计、实施和维护
2	熟练地掌握防火墙、证书和身份验证机制的使用方法	综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题
3	能够选择正确的方法保护数据传输的安全	能在物联网和信息安全领域进行系统设计、实施和维护
4	能够独立部署防护系统	了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	通过证书加密的 SSL 传输	设计性	7	1	必开

2	SYN 拒绝服务攻防	设计性	3	1	必开
3	建立 VPN 隧道连接	设计性	3	1	必开
4	体验公有云	演示性	4	1	必开

## 四、实验项目内容及项目目标

### 实验项目 1：通过证书加密的 SSL 传输

#### 项目内容：

分别搭建两台 Web 服务器，一台要求使用安全通道（SSL）访问，另一台不要求；利用网络监视工具对两台服务器的流量进行监控，查看捕获的数据包内容。

搭建一台证书服务器用于提供 SSL 通道所需证书，并使用一台客户端来进行访问测试。

#### 项目目标：

掌握证书服务、网站服务的搭建，掌握证书的申请、颁发、管理、安装和下载操作，掌握用证书实现 SSL 加密传输的过程，并对比 HTTP 和 HTTPS 数据流，了解网络抓包工具的使用。

实验结束后将实验过程和结果形成实验报告。

### 实验项目 2：SYN 拒绝服务攻防

#### 项目内容：

在实验 1 建立的网站基础上，增加 FTP 服务，随后利用 netwag 工具进行 SYN Flood 拒绝服务攻击，通过网络监视工具查看攻击过程中的数据包，并通过客户端测试服务器的访问情况。针对于 HTTP 和 FTP 服务均做攻击测试。

#### 项目目标：

掌握 netwag 工具的使用方法，掌握 SYN Flood 攻击方法，掌握防护 SYN 攻击的方法，了解防火墙技术。

### 实验项目 3：建立 VPN 隧道连接

#### 项目内容：

将实验 1 中运行要求 SSL 通道访问的服务器保留。另外一台服务器关闭网页服务，并用其作为 VPN 服务器，分别实现基于 PPTP 协议和 L2TP 协议的 VPN 隧道连接。其中，L2TP 使用证书进行二层加密。利用客户端模拟外网计算机进行测试，访问模拟内网服务器的 Web 服务。

#### 项目目标：

掌握基于 PPTP 和 L2TP 的 VPN 隧道连接配置方法

实验结束后将实验过程和结果形成实验报告。

### 实验项目 4：体验公有云

#### 项目内容：

从亚马逊、百度、腾讯、阿里等运营商中选择一个，了解其提供的公有云服务的类型、租用方法和价格，并选择一个提供免费试用服务的运营商，注册并创建一个自己的公有云服务器，将该服务器配置完成，并提交访问方式。

#### 项目目标：

了解公有云服务的类型，了解公有云的租用流程和使用成本。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 每项实验均需独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整步骤，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（0%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：（考核内容、方式）

阶段测试 2：（考核内容、方式）

阶段测试 3：（考核内容、方式）

无阶段性技能考核。

- (4) 期末成绩（70%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC	1/人
2	Windows 7	1/人
3	VMware WorkStation	1/人
4	实验用虚拟机	3/人
5	抓包工具 Microsoft Network Monitor	1/人
6	SYN 攻击分析工具	1/人
7	公有云账号	1/人

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】张凯. 物联网安全教程. 清华大学出版社.

### 2、参考书：

【1】张一鸣，桂林，张家祥. 个人网站组建实用教程. 西安电子科技大学出版社，2004. 1.

【2】白树成. 防火墙与vpn 技术实训教程，电子工业出版社，2014 年 07 月

【3】<http://wenku.baidu.com/view/0fa2e2a6b0717fd5360cdc61.html>

## 《传感器网络》实验教学大纲

课程编号：17121964  
 课程名称：传感器网络  
 英文名称：Sensor Network  
 课程学时：51  
 课程性质：必修  
 实验室名称：物联网实验室  
 适用专业：物联网工程

大纲执笔人：林政宽  
 大纲审批人：王林  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：C 语言程序设计

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程属于计算机科学与技术专业和物联网工程等计算机相关专业本科生的必修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的核心课程。本课程主要培养学生嵌入式系统的开发技术与解决相关问题的能力，使学生掌握物联网的相关硬件开发技能。通过实验，使学生了解国内外开源软硬件在现代生活中的应用，以交互体验和互动技术为核心的去创作各种科技作品。本课程选用 Arduino 系统做为学生学习的系统，实验课程将让学生初步了解认识 Arduino 这种开源控制器，利用它创建一种用计算机控制或独立控制的全新项目。通过本课程学习，学生应该学会：1、什么是 Arduino 及 Arduino 的开源创新理念。2、如何操作 Arduino 开发环境与开发平台。3、学习 Arduino 基本语法。4、运用 Arduino 独立制作完成项目。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习 Arduino 开发的一般步骤和方法；通过设计实验，训练学生面了解基础的电路原理、掌握控制硬件的方法、熟悉物联网相关硬件开发环境。同时通过分组实验，训练学生团队合作的精神，并培养共同实践与开发的能力。具体达到如下预期目标：

- 1、让学生掌握 Arduino 开发的方法
- 2、掌握硬件开发的技巧，同时学习解决问题的能力
- 3、掌握一定程度的物联网相关硬件开发能力与实践能力
- 4、训练团队合作的精神，学习分工与共同解决问题与开发的能力

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握 Arduino 开发的能力	具有完成 Arduino 基础项目开发能力
2	教学目标 2：掌握硬件开发的技巧，同时学习解决问题的能力	具有完成 Arduino 基础开发能力
3	教学目标 3：掌握一定程度的物联网相关硬件开发能力与实践能力	具有物联网相关应用的硬件开发与实践能力
4	教学目标 4：培养学生应用 Arduino 解决和处理物联网相关应用中实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力 (2) 工程素质：具有工程观念 (3) 能用工程的思想与方法分析和解决实际问题

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Arduino 初步认识	基础性	1	3-4 人	必开
2	单个 led 灯闪烁	基础性	1	3-4 人	必开
3	计数器	综合性	2	3-4 人	必开
4	光敏电阻	综合性	2	3-4 人	必开
5	四位数码管	设计性	2	3-4 人	必开
6	74HC595 寄存器	综合性	2	3-4 人	必开
7	蜂鸣器发声实验和舵机控制实验	综合性	2	3-4 人	必开
8	温度传感器实验	设计性	1	3-4 人	必开
9	期末设计实验	综合性	4	3-4 人	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Arduino 初步认识

##### 1. 项目内容

介绍 Arduino 的相关知识，使学生了解到 Arduino 开发平台的特色，并且演示相关的视频。  
介绍 Arduino 开发平台的使用流程，为今后的实验课打下基础。

##### 2. 项目目标

- (1) 了解 Arduino 的相关知识
- (2) 熟悉 Arduino 开发平台的特色
- (3) 掌握 Arduino 开发平台的使用流程

#### 实验项目 2: 单个 led 灯闪烁

##### 1. 项目内容

介绍 Arduino 开发语言和相关的函数，并且演示单个 LED 灯闪烁的实现过程，通过该实验使得学生触类旁通，举一反三，实现模拟红绿灯的实验。

##### 2. 项目目标

- (1) 了解 Arduino 开发语言和相关的函数
- (2) 熟悉单个 LED 灯闪烁的实现过程
- (3) 掌握模拟红绿灯的实验

#### 实验项目 3: 计数器

##### 1. 项目内容

介绍七段数码管和轻触按键的相关工作原理，并且演示计数器从 0 到 9 的实现过程，通过该实验使得学生触类旁通，举一反三，实现计数器从 0-F 的实验。

##### 2. 项目目标

- (1) 了解七段数码管和轻触按键的相关工作原理
- (2) 熟悉计数器从 0 到 9 的实现过程
- (3) 掌握计数器从 0-F 的实验

#### 实验项目 4: 光敏电阻

## 1. 项目内容

介绍光敏电阻的相关工作原理，并且复习七段数码管的相关工作原理，通过该介绍使得学生触类旁通，举一反三，实现将光敏电读取到的数值展示在七段数码管的实验。

## 2. 项目目标

- (1) 了解光敏电阻的相关工作原理
- (2) 熟悉七段数码管的相关工作原理
- (3) 掌握将光敏电读取到的数值展示在七段数码管的实验

### 实验项目 5：四位数码管

#### 1. 项目内容

介绍四位数码管的相关工作原理，并且演示四位数码管按照 0000 --> 1111 --> ... --> 9999 的规律变化的实验，通过该实验使得学生触类旁通，举一反三，实现以四位数码管设计码表的实验。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解四位数码管的相关工作原理
- (2) 熟悉四位数码管按照 0000 --> 1111 --> ... --> 9999 的规律变化的实验
- (3) 掌握以四位数码管设计码表的能力

### 实验项目 6：74HC595 寄存器

#### 1. 项目内容

介绍 74HC595 寄存器的相关工作原理，并且演示使用 74HC595 寄存器控制 8 个 LED 灯以走马灯的形式闪烁和使用 74HC595 寄存器控制四位数码管实现四位数码管按 0000 --> 1111 --> ... --> 9999 的规律变化的实验，通过该实验使得学生触类旁通，举一反三，实现使用 74HC595 寄存器控制 8 个 LED，实现跑马灯的功能。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解 74HC595 寄存器的相关工作原理
- (2) 熟悉使用 74HC595 寄存器控制四位数码管实现四位数码管按照 0000 --> 1111 --> ... --> 9999 的规律变化的实验
- (3) 掌握使用 74HC595 寄存器开发跑马灯的能力

### 实验项目 7：蜂鸣器发声实验和舵机控制实验

#### 1. 项目内容

介绍蜂鸣器和舵机的相关工作原理，并且演示蜂鸣器发声实验和利用电位器控制舵机的实验，通过这两个实验使得学生触类旁通，举一反三，为期末作业打下基础。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解蜂鸣器和舵机的相关工作原理
- (2) 熟悉蜂鸣器发声实验和利用电位器控制舵机的实验
- (3) 掌握蜂鸣器发声实验和利用电位器控制舵机的实验

### 实验项目 8：温度传感器实验

#### 1. 项目内容

介绍温度传感器的相关工作原理，并且演示温度传感器获取温度的实验，通过这两个实验使得学生触类旁通，举一反三，为期末作业打下基础。

#### 2. 项目目标

- (1) 了解温度传感器的相关工作原理
- (2) 熟悉温度传感器获取温度的实验
- (3) 掌握温度传感器获取温度的实验

### 实验项目 9：期末设计项目

## 1. 项目内容

学生以小组为单位演示自己小组的期末设计项目，并且介绍相关的原理和代码。期末设计项目可由学生自行设计，也可由老师提供选择的建议。期末设计项目应避免不同组选择相同或过于类似的题目。

## 2. 项目目标

- (1) 了解各自项目需要用到的知识
- (2) 熟悉项目中用到的实验器材
- (3) 掌握项目开发中用到的知识点

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

依分组各自独立完成实验课程所布置的作业，并根据实验教学进度按时提交实验报告

- (1) 实验报告中填写实验过程与步骤
- (2) 期末设计项目应于期末于课堂对全班展示并说明，除应展示完成的作品外，也应简要说明代码与流程，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与本课程无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：计数器实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：四位数码管；现场考核完成进度

阶段测试 3：温度传感器实验；现场测试

- (4) 期末成绩（40%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每组一台
2	Arduino UNO R3 开发工具包	每组一套

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】Michael Margolis, 杨昆云. Arduino 权威指南. 人民邮电出版社, 2015. 3.

【2】自编电子讲义.

### 2、参考书：

【1】John Baichtal, 翁恺译. Arduino 从入门到精通：创客必学的 13 个技巧. 机械工业出版社, 2016. 11.

【2】Simon Monk, 张佳进, 陈立畅, 孙超等译. Arduino 编程指南 75 个智能硬件程序设计技巧. 人民邮电出版社, 2016. 2.

【3】宋楠, 韩广义. Arduino 开发从零开始学：学电子的都玩这个. 清华大学出版社, 2014. 9.

## 《微控制器原理》实验教学大纲

课程代码：17121965

课程名称：微控制器原理

英文名称：Micro-controller Programming

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：物联网实验室

适用专业：物联网工程

大纲执笔人：曹金华

大纲审批人：王林

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程是物联网工程专业的一门专业必修课。主要讲述微控制器的基本原理、基本结构与应用开发方法、主流微控制器的产品系列、微控制器应用的软硬件开发工具、嵌入式硬件与软件的构件化开发方法、选定微控制器的基础知识、片内资源、主要功能模块（GPIO、SCI、A/D、TIMER、D/A、PWM、FLASH、I2C、SPI 等）的应用方法。通过学习本门课程，可使学生掌握微控制器的基本原理和基础知识、基本应用方法与初步开发方法，为进一步学习嵌入式系统与物联网工程的后续课程提供理论与应用基础。

## 教学目标：

通过实验，使学生掌握嵌入式应用的基本设计原理与方法，达到“巩固原理、学会应用”的目的。重点完成：I/O 口编程、键盘编程、串行通信编程、LCD 编程、A/D 转换编程、定时器编程、PWM 及综合应用编程等，通过这些实验使学生更好地掌握单片机与嵌入式应用基础课程的内容。同时，汇编语言与 C 语言并行进行。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基于 MCU 的基本原理、方法与应用方面的基本知识。	掌握 MCU 领域的基本理论、技术和方法；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术。
2	掌握外设时钟的配置方法；掌握 MCU 以及系列处理器入门的基础方法。	掌握嵌入式开发在应用上的技术优势；了解行业基本动态；
3	掌握 MCU 系列处理器 UART 的操作与配置方法；掌握 UART 工作模式配置方法。	理解嵌入式开发技术与应用开发技术；具有较强的使用 MCU 软、硬件应用能力。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	I/O 及键盘编程	演示性实验	2	1	必开

2	串行通信编程	综合性实验	3	1	必开
3	LCD 编程	综合性实验	3	1	必开
4	A/D 转换编程与校正分析	综合性实验	3	1	必开
5	定时器编程及 PWM 编程	综合性实验	3	1	必开
6	综合设计	设计性实验	3	1	必开

#### 四、实验内容及教学要求

##### 实验项目 1：I/O 及键盘编程

###### 1.教学内容

- (1) 开关控制小灯
- (2) 键盘按键通过一组小灯显示

###### 2.教学目标

- (1) 掌握基本编辑、编译方法
- (2) 掌握 I/O 口的基本编程方法
- (3) 掌握键盘的编程方法

##### 实验项目 2：串行通信编程

###### 1.教学内容

通过 PC 的 C#编程界面经 SCI 串行通信控制实验箱的小灯

###### 2.教学目标

- (1) 掌握 MCU 串行通信基本编程方法，学会实际应用
- (2) 学会 MCU 与微机的串行通信编程，掌握编程原理
- (3) 利用 C#语言进行串行编程

##### 实验项目 3：LCD 编程

###### 1.教学内容

通过 PC 经 SCI 串行通信发送字符显示在 LCD 上

###### 2.教学目标

- (1) 了解液晶显示的基本原理
- (2) 掌握点阵字符式液晶的编程方法
- (3) 利用 LCD 显示微机发送的内容

##### 实验项目 4：A/D 转换编程与校正分析

###### 1.教学内容

调节电位器的阻值经 MCU 处理后显示在 LED 上

###### 2.教学目标

- (1) 掌握 A/D 转换编程
- (2) 掌握模拟量校正的基本方法
- (3) 利用微机界面进行回归分析

##### 实验项目 5：定时器编程及 PWM 编程

###### 1.教学内容

- (1) 利用 MCU 编程实现时钟功能，通过 SCI 串行通信显示在 PC 界面
- (2) 拨码开关每拨一下小灯亮度增加 10%，全亮后，然后减少 10%。（提示：小灯亮度受控 PWM）（可选）

## 2. 教学目标

- (1) 掌握定时器的基本编程方法
- (2) 编制一个基于 MCU 的时钟并与微机时钟比较
- (3) 学会 PWM 的基本编程（可选）

### 实验项目 6：综合设计

#### 1. 教学内容

综合利用 GPIO、SCI、键盘、LCD、LED、定时器等多个模块设计一个 PC 界面和 MCU 通信的综合控制界面

#### 2. 教学目标

学生自行综合设计，并由教师根据设计情况及运行结果，进行考核。

## 五、考核方式及要求

### 1. 实验报告：

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。每份报告应该包括：实验题目、实验目的、基本内容概述、硬件连接、软件主程序框图、主要软件模块描述(要点)、实验体会等内容。

### 2. 考核方式：

最后一次综合实验由学生自行设计，老师根据学生的综合设计，并考虑每次的实验情况(各次实验固定计算机，有自己独立的目录)进行综合评分，采用百分制，实验成绩占课程总成绩的 20%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用微型计算机	1
3	教师示范用 SD-2 型嵌入式系统实验开发平台系统及应用软件	2
4	学生用 SD-2 型嵌入式系统实验开发平台系统及应用软件	60
5	学生用微机计算机	60
6	学生用万用表	60
7	学生用螺丝刀	60
8	学生用配套导线若干	60

## 七、教材及参考书

### 1. 实验教材：

【1】曹金华，王宜怀，沈安东. 嵌入式技术基础与实践实验指导(第二版). 清华大学出版社，2011.

### 2. 参考书：

【1】 Freescale. MC9S08AW60 Data Sheet[R], Rev. 2 2006.

【2】 Freescale. MC9S08JM60 Data Sheet[R], Rev. 3 2009.

【3】 Freescale. MC9S08DZ60 Data Sheet[R], Rev. 1 2006.

- 【4】王宜怀等. 嵌入式技术基础与实践(第2版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.
- 【5】[美]John Catsoulis 著, 徐君明, 许铁军, 黄年松等译. 嵌入式硬件设计[M]. 北京: 中国电力出版社, 2004.
- 【6】[美]Jack Ganssle, Michael Barr 著, 马广云等译. 英汉双解嵌入式系统词典[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2006.
- 【7】[加]Peter Spasov 著, 李小洪译. 微控制器原理与应用(第5版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006.

## 《RFID 与传感器技术》实验教学大纲

课程代码：17121966

大纲执笔人：曹金华

课程名称：RFID 与传感器技术

大纲审批人：王林

英文名称：RFID &amp; Sensor Technology

课程学分：2.5

课程学时：51

实验学时：17

适用专业：物联网工程

实验室名称：物联网实验室

## 一、课程简介：

## 课程内容：

RFID 与传感器技术是物联网专业的一门核心课程。本课程实验以目前在市场中应用最广泛的 Mifare 卡为基础，结合飞思卡尔公司的 KW01 微控制器，向学生介绍 Mifare 卡的存储结构，Mifare 卡数据读写、安全设置的原理及其驱动构件开发，高频 RFID 系统的硬件构件设计，基于 KW01 微控制器的 RFID 软件开发框架组织及开发方法。

## 教学目标：

通过本课程实验的学习，学生应理解 RFID 技术的基本概念和关键技术，掌握微控制器、RFID 硬件构件的封装与应用，RFID 驱动构件的封装规范，以及 RFID 应用系统的开发方法；提高自身的动手能力和对 RFID 系统、嵌入式系统的学习兴趣，培养独立处理问题和解决问题的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握 RFID 硬件构件基本概念和知识。	掌握 RFID 硬件构件与其他传感器的基本概念
2	教学目标 2：RFID 硬件构件与其他传感器使用的方法。	掌握 RFID 硬件构件与其他传感器的基本操作方法。
4	教学目标 4：培养学生应用 RFID 硬件构件与其他传感器，并解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念； (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必修/选修
1	高频 RFID 认知	演示性	2	1	必修
2	数据读写实验	综合性	3	1	必修
3	标签安全设置	验证性	3	1	必修
4	电子钱包实验	设计性	3	1	必修

5	ISO14443B 协议下标签数据读取实验	综合性	3	1	必修
6	RFID 与传感器综合设计	创新性	3	1	必修

#### 四、实验内容及教学要求

##### 实验项目 1：RFID 系统认知

###### 1.教学内容

搭建读写器软硬件环境，对单标签、多标签进行读序列号操作。

###### 2.教学目标

- (1) 了解 Mifare 卡的序列号结构。
- (2) 熟悉 KW01 微控制器、RC531 芯片硬件构件的封装。
- (3) 掌握基于 KW01 微控制器的软件编程框架。

##### 实验项目 2：数据读写实验

###### 1.教学内容

利用 RFID 驱动构件编写程序读取 Mifare 卡中任意一组数据，对其作出处理并再次写入标签中。

###### 2.教学目标

- (1) 掌握 Mifare 卡的存储结构，数据读取和写入的原理。
- (2) 掌握 Mifare 卡数据读写驱动构件的封装规范及应用方法。

##### 实验项目 3：Mifare 卡安全设置

###### 1.教学内容

利用 RFID 驱动构件编程修改标签中任一模块的密钥以及控制位。

###### 2.教学目标

- (1) 熟悉 Mifare 卡的射频通信流程。
- (2) 掌握 Mifare 卡的密钥、控制位应用原理及方法。
- (3) 掌握 Mifare 卡安全设置驱动构件的封装规范及应用方法。

##### 实验项目 4：电子钱包实验

###### 1.教学内容

利用 RFID 驱动构件编程实现简易公交卡功能。

###### 2.教学目标

- (1) 掌握 Mifare 卡的专用运算电路功能及应用方法。
- (2) 掌握 Mifare 卡电子钱包驱动构件的封装规范及应用方法。

##### 实验项目 5：ISO14443B 协议下标签数据读取实验

###### 1.教学内容

利用 B 类协议驱动构件编程实现对 B 类标签的序列号读操作。

###### 2.教学目标

- (1) 了解 B 类协议的原理，常见的 B 类卡类型。
- (2) 熟悉 B 类卡的存储结构及序列号结构。
- (3) 掌握 B 类卡读数据驱动构件的封装规范及应用方法。

##### 实验项目 6：综合设计

###### 1.教学内容

学生在交通卡系统、校园一卡通系统中选择一个题目，或自行选题实现一个实际的应用系统。

###### 2.教学目标

- (1) 掌握 RFID 系统软硬件整体结构。
- (2) 掌握 RFID 系统与 PC 机的通信原理及方法。
- (3) 掌握 C#编程框架。

## 五、考核方式及要求

### 1. 实验报告：

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。每份报告应该包括：实验题目、实验目的、基本内容概述、硬件连接、软件主程序框图、主要软件模块描述(要点)、实验体会等内容。

### 2. 考核方式

最后一次综合实验由学生自行设计，老师根据学生的综合设计，并考虑每次的实验情况（各次实验固定计算机，有自己独立的目录）进行综合评分，采用百分制，实验成绩占课程总成绩的20%。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用微型计算机	1
3	教师示范用 RFID 实验设备（ARM Cortex-m0+ & RFID 实验套件）及应用软件(Visual Studio 2010、Freescale KDS IDE)	2
4	学生用 RFID 实验设备(ARM Cortex-m0+ & RFID 实验套件)及应用软件(Visual Studio 2010、Freescale KDS IDE)	60
5	学生用微机计算机	60
6	学生用万用表	60
7	学生用螺丝刀	60
8	学生用配套导线若干	60

## 七、教材及参考书

### 1.教材：

【1】黄玉兰. 物联网射频识别 RFID 核心技术详解（第2版）. 人民邮电出版社，2012.

### 2.参考书：

【1】[德]Klaus Finkenzeller 编著，陈大才编译. 射频识别（RFID）技术（第二版）. 电子工业出版社，2009.

【2】Philips Semiconductors. Technical Documents- MF(14443A) 13.56 MHz RFID Proximity Antennas, 2003.

【3】Philips Semiconductors. Mifare MF RC531 ISO 14443 Reader IC Data Sheet, 2005.

【4】International Standard ISO/IEC, FDIS 14443 . Identification Cards—Contactless Integrated Circuit(s) Cards—Proximity Cards[Z], 2000.

## 《嵌入式应用技术》实验教学大纲

课程编号：17127018

课程名称：嵌入式应用技术

英文名称：Embedded Application Technology

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：物联网实验室

适用专业：物联网工程

大纲执笔人：曹金华

大纲审批人：王林

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

## 一、课程简介

## 课程内容：

嵌入式系统领域的基本原理、技术和方法，强调基本原理、硬件设计、软硬件交互，力求能够改变目前高校教学上“软强硬弱”的现状。紧跟时代潮流，重点完成：ARM Cortex-M0+ Kinetis L 的 I/O 口编程、键盘编程、串行通信编程应用编程等，在普适的嵌入式基本原理与具体芯片的结合上较为深入。

## 教学目标：

通过实验，使学生掌握嵌入式应用的基本设计原理与方法，达到“巩固原理、学会应用”的目的。所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基于 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 的开发板环境配置；了解相关寄存器的配置和使用方法与中断服务程序设计方法。	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术。
2	掌握外设时钟的配置方法；掌握 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列处理器 GPIO 的操作方法；掌握相关 GPIO 引脚工作模式及时钟源配置。	掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
3	掌握 ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列处理器 UART 的操作与配置方法；掌握 UART 工作模式配置方法。	理解嵌入式底层设备驱动开发技术与应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	I/O 及键盘编程	基础性实验	2	1	必开
2	串行通信编程	综合性实验	3	1	必开
3	LCD 编程	综合性实验	3	1	必开
4	A/D 转换编程与校正分析	综合性实验	3	1	必开
5	定时器编程及 PWM 编程	综合性实验	3	1	必开
6	综合设计	设计性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：I/O 及键盘编程

##### 1. 项目内容：

- (1) 开关控制小灯
- (2) 键盘按键通过一组小灯显示

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握基本编辑、编译方法
- (2) 掌握 I/O 口的基本编程方法
- (3) 掌握键盘的编程方法

#### 实验项目 2：串行通信编程

##### 1. 项目内容：

通过 PC 的 C#编程界面经 SCI 串行通信控制实验箱的小灯

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 MCU 串行通信基本编程方法，学会实际应用
- (2) 学会 MCU 与微机的串行通信编程，掌握编程原理
- (3) 利用 C#语言进行串行编程

#### 实验项目 3：LCD 编程

##### 1. 项目内容：

通过 PC 经 SCI 串行通信发送字符显示在 LCD 上

##### 2. 项目目标

- (1) 了解液晶显示的基本原理
- (2) 掌握点阵字符式液晶的编程方法
- (3) 利用 LCD 显示微机发送的内容

#### 实验项目 4：A/D 转换编程与校正分析

##### 1. 项目内容：

调节电位器的阻值经 MCU 处理后显示在 LED 上

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 A/D 转换编程
- (2) 掌握模拟量校正的基本方法
- (3) 利用微机界面进行回归分析

#### 实验项目 5：定时器编程及 PWM 编程

**1. 项目内容：**

- (1) 利用 MCU 编程实现时钟功能，通过 SCI 串行通信显示在 PC 界面
- (2) 拨码开关每拨一下小灯亮度增加 10%，全亮后，然后减少 10%。（提示：小灯亮度受控 PWM）（可选）

**2. 项目目标**

- (1) 掌握定时器的基本编程方法
- (2) 编制一个基于 MCU 的时钟并与微机时钟比较
- (3) 学会 PWM 的基本编程（可选）

**实验项目 6：综合设计****1. 项目内容：**

综合利用 GPIO、SCI、键盘、LCD、LED、定时器等多个模块设计一个 PC 界面和 MCU 通信的综合控制界面

**2. 项目目标**

学生自行综合设计，并由教师根据设计情况及运行结果，进行考核。

**五、考核方式****1、考核要求：**

每次实验给出一份实验报告，实验报告的格式要求在第一次实验课上提出。每份报告应该包括：实验题目、实验目的、基本内容概述、硬件连接、软件主程序框图、主要软件模块描述(要点)、实验体会等内容。

**2、考核内容：**

最后一次综合实验由学生自行设计，老师根据学生的综合设计，并考虑每次的实验情况(各次实验固定计算机，有自己独立的目录)进行综合评分，采用百分制，实验成绩占课程总成绩的 20%。

**六、主要仪器设备及台套数**

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用微型计算机	1
3	教师示范用 SD-2 型嵌入式系统实验开发平台系统及 MQX 等软件	2
4	学生用 SD-2 型嵌入式系统实验开发平台系统及 MQX 等软件	60
5	学生用微机计算机	60
6	学生用万用表	60
7	学生用螺丝刀	60
8	学生用配套导线若干	60

**七、实习教材、参考书**

实验教材：

自编电子讲义

**课程主教材：**

- [1]王宜怀等.《嵌入式技术基础与实践（第4版）--ARM Cortex-M0+ Kinetis L 系列微控制器》.清华大学出版社,2017.5.（普通高等教育“十一五”国家级规划教材）。
- [2]王宜怀等.《嵌入式实时操作系统 MQX 应用开发技术》.电子工业出版社,2014.8.

## 《网络程序设计》实验教学大纲

课程编号：17131238

大纲执笔人：陆建德

课程名称：网络程序设计

大纲审批人：凌兴宏

英文名称：Network Programming

课程学分：2.5

课程学时：51

实验学时：17

课程性质：选修

先修课程：C 语言程序设计、计算机网络

实验室名称：计算机实验室

适用专业：物联网工程

## 一、课程简介

## 课程内容：

本课程属于物联网工程等计算机相关专业本科生的选修课程，是应用类型院校计算机相关专业程序设计类的重要课程。本课程主要培养学生在 Linux 和 Windows 平台上掌握使用 C/C++ 进行基于套接字的 TCP/IP 网络编程的基本思想、方法和技能。

该实验课程主要包括：（1）掌握 Linux 环境下基于 BSD 套接字进行 TCP/IP 网络程序的编写、编译、调试和运行的操作（gedit/gcc/gdb）；（2）掌握 Windows 环境下基于 WinSock 套接字进行 TCP/IP 网络程序的编写、编译、调试和运行的操作（MS VC++）；（3）通过编写、运行 C/S 模式的客户端、服务器端网络程序，掌握操作套接字的 Linux 相关系统调用、Windows 的 PWinSock 相关库函数，熟悉面向连接流式套接字、无连接套接字的网络编程模型和程序框架；（4）学习和掌握 Visual Studio 集成开发环境下 CLI 界面的网络程序、GUI 界面时的 MFC 网络程序的开发以及编程的主要思想和方法；（5）学习和掌握 MFC 的 CAsyncSocket 和 CSocket 类、MFC WinInet 类、以及 MFC 多线程网络编程操作。通过实验使学生掌握网络编程方法、解决实际问题。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握基于套接字进行 TCP/IP 网络程序设计的一般步骤和方法；通过多个网络程序设计的实验，训练学生进行网络编程思维和培养网络编程的调试、操作能力。具体达到如下预期目标：

- （1）让学生掌握网络程序设计的一般方法、环境配置、平台和工具使用；
- （2）能在 Linux 和 Windows 两个平台上使用 C 语言对基于套接字的 TCP/IP 网络程序进行 C/S 编程；掌握 CLI 和集成开发环境下进行网络程序编辑、编译、调试、运行的方法和技巧，养成良好的网络编程习惯；
- （3）能初步掌握 MFC 网络程序的开发、具有分析问题解决问题的实践能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：网络程序设计开发与运行环境的配置、工具使用	程序设计基础及语言：网络程序设计方法
2	教学目标 2：基于套接字的网络程序设计基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言：基于套接字的 TCP/IP 网络程序设计

3	教学目标 3: 掌握网络程序的主要开发方法和对 C/S 网络程序编辑、编译、调试、运行的操作	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行网络程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生基于套接字进行 TCP/IP 网络程序设计的解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力; (2) 工程素质: 具有工程观念; (3) 能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Ubuntu Linux 平台下的网络域名解析	设计性实验	3	1	必开
2	Windows 控制台方式使用 Winsock 流套接字的客户/服务器通信	设计性实验	3	1	必开
3	Windows 控制台方式使用 Winsock 数据报套接字的广播通信	设计性实验	3	1	必开
4	基于 Winsock 原始套接字的 IP 信包监听、捕获与分析	验证性实验	2	1	必开
5	基于 MFC CAsyncSocket 类的网络聊天室通信	设计性实验	3	1	必开
6	基于 MFC WinInet 类与多线程编程的 ftp 客户端	设计性实验	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Ubuntu Linux 平台下的网络域名解析

##### 1.项目内容:

- (1) 练习 Ubuntu Linux 操作系统的基本操作和 gedit/gcc/gdb 命令使用;
- (2) 基于 Linux BSD 套接字, 设计、编写一个网络域名解析程序, 使得任意给出一个主机域名, 能立即解析出该域名的 IP 地址;
- (3) 编译、调试、运行该程序, 总结 Ubuntu Linux 平台下开发 TCP/IP 网络程序的一般方法和步骤。

##### 2.项目目标

- (1) 掌握 Ubuntu Linux 操作系统的基本操作和 gedit/gcc/gdb 命令的使用;
- (2) 熟悉网络程序的编写、编译、调试和运行过程;
- (3) 初步掌握 Linux 网络程序中对套接字函数的系统调用以及程序结构。

#### 实验项目 2: Windows 控制台方式使用 Winsock 流套接字的客户/服务器通信

##### 1.项目内容:

- (1) 练习 Windows 操作系统下 Visual Studio 中支持 WinSock 1.1/2.0 的 Win32 控制台应用程序环境配置与程序编写;
- (2) 编写控制台方式下流式套接字 C/S 通信的客户端与服务器端程序, 并上机调试通过。要

求可以实现本机两进程间以及在同一网络内不同主机之间的通信，具体做到：每次客户端向服务器发出请求、报出自己的姓名 *name*，服务器回答一条消息给客户：“*name*，你好！你是访问我服务的第 *num* 个用户。”，客户端收到该消息后在自己的屏幕上显示。

- (3) 先实现本机两进程间、然后在同一网络不同主机间实现流套接字通信。
- (4) 记录实验主要的操作步骤、客户端及服务器端的实验程序代码、主要程序段落的注释、在客户端及服务器端的实验结果，总结实验后的体会。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 Windows 控制台方式下 TCP 流套接字的网络编程模式；
- (2) 能运用 Winsock 提供的 API 函数接口进行 TCP/IP 网络程序编写；
- (3) 能理解客户/服务器程序工作原理，利用流套接字能分别编写客户端和服务器的代码，并调试、实现本机两进程间、以及在同一网络不同主机间的流套接字通信

### 实验项目 3：Windows 控制台方式使用 Winsock 数据报套接字的广播通信

#### 1. 项目内容：

- (1) 学习和了解用 Winsock 数据报套接字编制网络广播程序的工作原理及实现过程；
- (2) 编写控制台方式下用数据报套接字进行网络广播通信的客户端与服务器的程序，要求实现向本网络的其它主机进行广播通信，并上机调试通过；
- (3) 记录实验主要的操作步骤、客户端及服务器端的实验程序代码、主要程序段落的注释、在客户端及服务器端的实验结果，总结实验后的体会。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握 UDP 数据报套接字的网络编程模式；
- (2) 理解广播程序工作原理，和网络广播通信的客户端与服务器的程序的结构；
- (3) 编程实现向本网络的其它主机进行广播通信，并上机调试通过。

### 实验项目 4：基于 Winsock 原始套接字的 IP 信包监听、捕获与分析

#### 1. 项目内容：

- (1) 学习和了解用 Winsock 原始套接字 (Raw Socket) 进行 IP 信包监听、捕获、分析的工作原理和实现过程；
- (2) 阅读、学习基于 Winsock 原始套接字的 IP 信包监听、捕获、分析的样板程序，并上机编译、调试和运行验证。使用 ping 命令连续不断产生 IP 信包，同时验证网络上产生的各 IP 数据报的监听、捕获情况，验证捕获信包的各层协议分析结果。
- (3) 记录实验主要的操作步骤、主要的实验代码、必要的注释或说明文档、以及实验结果，总结实验后的体会。

## 2. 项目目标

- (1) 理解 Winsock 原始套接字的工作原理；
- (2) 学习掌握网络底层原始套接字程序的结构以及 IP 信包监听、捕获、分析的方法；
- (3) 通过验证 IP 信包监听捕获分析的样板程序，掌握信包捕获分析方法。

### 实验项目 5：基于 MFC CAsyncSocket 类的网络聊天室通信

#### 1. 项目内容：

- (1) 学习和了解 Windows 操作系统下 Visual Studio Win32 MFC 应用程序基于对话框的程序编写方法，掌握工作原理、程序结构、操作步骤；
- (2) 利用 Visual C++ MFC CAsyncSocket 类进行网络程序设计。参照实验 4 实验讲义中列出的一步一步操作步骤，设计完成基于 CAsyncSocket 类的点到点网络聊天通信程序，并上机调试通过。要求实现本机两进程间以及在同一网络内不同主机间的聊天通信。
- (3) 记录实验主要的操作步骤、客户端及服务器端的实验程序代码、主要程序段落的注释、在客户端及服务器端的实验结果，总结实验后的体会。

## 2.项目目标

- (1) 掌握 MFC 的 CSocket 类、CAsyncSocket 类的用法；
- (2) 掌握使用 CAsyncSocket 类进行网络程序设计的工作流程；
- (3) 能运用 CAsyncSocket 类开发一个简单的网络聊天程序。

### 实验项目 6：基于 MFC WinInet 类与多线程编程的 ftp 客户端

#### 1.项目内容：

- (1) 学习和了解 MFC WinInet 类与多线程编程的应用程序基于对话框的程序编写方法，掌握工作原理、程序结构、操作步骤；
- (2) 基于 MFC WinInet 类编程、MFC 多线程编程，使用工作线程分别完成查询、下载、上传功能，实现一个简单的 ftp 客户端；
- (3) MFC 多线程编程使用工作线程，使程序的主线程处理应用程序的主界面、完成客户和对话框中各控件的交互，程序的三个子线程进行后台实际的网络 I/O 通信，三个子线程分别完成查询、下载、上传时与 ftp 服务器之间的各种交互。

#### 2.项目目标

- (1) 掌握 MFC WinInet 类编程的工作原理、MFC 多线程编程的工作原理；
- (2) 掌握 MFC CInternetSession 类、CInternetConnection 类、CInternetFile 类和 CFileFind 类的创建和使用方法；
- (3) 掌握创建并启动 MFC 工作线程的两大工作步骤，能正确编程实现控制函数与参数的传递，掌握与工作线程编程相关的 MFC 函数的使用、以及整个 MFC 程序中各组成文件的设置与相互衔接；
- (4) 学会使用《VC++ MFC 类库速查手册》、《VC++ Win32 API 参考手册》，根据所需要的功能，能查询到相应的类和相应的类成员函数，或相应的 Win32 API 函数，会正确使用这些函数，以完成相应任务。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中要求记录实验主要的操作步骤、实验的完整代码；
- (3) 实验报告中还要求填写程序代码语句或段落必要的注释和说明、实验运行结果要求有完整的屏幕截图，并总结实验后的体会。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：Windows 控制台方式使用 Winsock 流套接字的客户/服务器通信实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：基于 Winsock 原始套接字的 IP 信包监听、捕获与分析；现场考核完成进度

阶段测试 3：基于 MFC WinInet 类与多线程编程的 ftp 客户端实验；现场测试

- (4) 期末成绩（40%）

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式机器或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】段利国. 网络编程实用教程（第3版）. 人民邮电出版社，2016. 6.

### 2、参考书：

【1】王雷. TCP / IP 网络编程技术基础. 清华大学出版社，北京交通大学出版社，2012. 3.

【2】(韩)尹圣雨，金国哲译. TCP / IP 网络编程. 人民邮电出版社，2014. 7.

## 《多媒体通信技术》实验课程教学大纲

课程代码：17131242

大纲执笔人：唐灯平

课程名称：多媒体通信技术

大纲审批人：王林

英文名称：Multimedia Communication Technology

课程学分：3.5

课程学时：51

实验学时：17

适用专业：物联网工程

实验室名称：计算机实验室

### 一、课程介绍

以《多媒体通信技术》的教材结构为线索，安排多种类型的实验与之相配合，使学生能够对多媒体通信的理论知识进行验证和理解。

实验中穿插多种应用软件的学习（RealNetworks、Windows Media、QuickTime、Visual C++），结合多媒体通信技术的知识实现相关的功能应用，使学生能够理论联系实际，在应用技能上也得到系统的训练。

实验分为基础性实验、综合性实验、设计性实验、创新性实验四种类型。其中，部分实验难度较大或综合性较高，因此设为选开实验，供有兴趣的学生课后自学研究。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：让学生掌握多媒体通信的基本原理	了解方法多媒体通信的基本知识
2	教学目标 2：多媒体通信技术的知识实现相关的功能应用	多媒体通信技术的知识实现相关的功能方法与应用能力
3	教学目标 4：培养学生多媒体通信解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力； (2) 工程素质：具有工程观念，能用 (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	流媒体传输	演示性	1	3	必开
2	图像编码与压缩	设计性	2	3	必开
3	数字图像压缩编码 / 解码	设计性	2	3	必开
4	音频编码与压缩	设计性	2	3	必开
5	视频压缩与传输	综合性	2	3	必开
6	视频直播系统	创新性	2	3	必开
7	程控交换技术实验	综合性	2	3	必开

8	数据与计算机通信网络	综合性	4	3	必开
---	------------	-----	---	---	----

#### 四、实验内容及教学要求

##### 实验项目 1：流媒体传输

###### 1.教学内容：

- (1) 了解流媒体概念；
- (2) 熟悉流媒体的传输方式及传输过程。

###### 2.教学目标：

掌握流媒体概念、流媒体的传输方式及传输过程等，了解主流的流媒体实现方案，能使用现有软件建立视频服务器和客户端，并在局域网上播放视频文件。

##### 实验项目 2：图像编码与压缩

###### 1.教学内容：

- (1) 理解并掌握几个图像编解码的具体算法；
- (2) 熟悉 DCT 变换的作用和使用方法。

###### 2.教学目标：

掌握 Huffman 编码及解码算术编码及解码 DCT 变换。

##### 实验项目 3：数字图像压缩编码 / 解码实验

###### 1.教学内容：

- (1) 了解误码对数字图像传输的影响；
- (2) 熟悉 ISDN 可视电话实现。

###### 2.教学目标：

掌握重点实现基于 DPCM 的音频编解码方法。

##### 实验项目 4：音频编码与压缩

###### 1.教学内容：

- (1) 了解理解并掌握几个音频编解码的具体算法；
- (2) 熟悉波形文件格式。

###### 2.教学目标：

掌握几个音频编解码的具体算法和波形文件格式。

##### 实验项目 5：视频压缩与传输

###### 1.教学内容：

- (1) 了解视频压缩及传输的基本原理；
- (2) 掌握视频压缩及传输的基本方法。

###### 2.教学目标：

- (1) 掌握 MPEG 编码原理及 MPEG 编码图像文件格式，掌握压缩编码的实现方法；
- (2) 理解局域网内视频数据传输方法。
- (3) 通过摄像机采集视频，然后任选一种编程语言，利用 MPEG 标准完成压缩编码；在局域网上实时传输，并在接收端正确接收。

##### 实验项目 6：视频直播系统

###### 1.教学内容：

- (1) 了解视频直播的基本原理，实现真正意义上的多媒体通信；
- (2) 掌握多媒体通信与传统意义通信的区别。

###### 2.教学目标：

- (1) 熟悉视频直播软件 PPLive、PPStream 及 QQLive 软件的使用；

(2) 编程实现简易版直播软件。

#### 实验项目 7：程控交换技术实验

##### 1. 教学内容：

- (1) 了解程控交换机用户数据管理与操作；
- (2) 掌握程控交换机局数据管理与操作。

##### 2. 教学目标：

熟悉程控交换机用户数据管理与操作过程；  
编程实现程控交换机局数据管理与操作。

#### 实验项目 8：数据与计算机通信网络实验

##### 1. 教学内容：

- (1) 完成 WLAN 实验和远程接入实验；
- (2) 掌握 VoIP 应用。

##### 2. 教学目标：

- (1) 熟悉 WLAN 和远程接入过程；
- (2) 编程实现 VoIP 应用实例。

## 五、考核方式及要求

### 1、实验报告：

本门课程实验对实验报告的要求（应包括对报告内容的要求）

### 2、考核方式

课程实验的考核方式：

课程实验考核成绩的确定，课程实验成绩占课程总成绩的比例等。

采用平时实验检查或期末实验考试的形式进行考核，考核成绩占课程总成绩的 30%。

平时检查：在每次实验结束前检查实验结果，并记载成绩。

实验考试：所有实验结束后安排实验考试，利用 Visual C++编写程序完成试题。

## 六、主要仪器设备及现有台套数

序号	设备名称	台套数
1	教师示范用投影仪	1
2	教师示范用微型计算机	1
3	教师示范用编程与多媒体开发等软件	2
4	学生用编程与多媒体开发等软件	60
5	学生用微机计算机	60

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】自编实验讲义

### 2、参考书：

【1】李晓辉, 方红雨, 王轶冰. 多媒体通信网络（第 1 版）. 科学出版社. 2014. 6.

## 《Linux C 程序设计》实验教学大纲

课程编号：G00039	大纲执笔人：王莹莹
课程名称：Linux C 程序设计	大纲审批人：王林
英文名称：Linux C Program Design	课程学分：2
课程学时：51	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：C 语言、linux 操作系统
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：物联网工程（专转本）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

- (1) Linux 系统的操作；
- (2) C 语言的基础知识；
- (3) Linux C 中有关系统功能编程的核心技术及应用；
- (4) Linux 的系统编程；
- (5) Linux 网络编程与数据库开发；
- (6) Linux 的界面开发等。

#### 教学目标：

作为嵌入式 Linux 开发的主要编程语言，C 语言是嵌入式开发工程师的必备基础。本课程从嵌入式 Linux 环境下 C 语言的开发工具入手，通过大量的实验与实例分析，引领学生理解并掌握 Linux 平台上 C 语言编程的核心知识和技能。

通过实验实践，使学生更牢固的掌握基础理论知识，培养学生的编程能力以及应用开发能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握 Linux 平台上 C 语言编程的基础理论知识	掌握嵌入式设计和开发技能，具备在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护的功能，胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的物联网相关应用研究、设计开发和技术管理的高素质应用型人才。
2	熟练掌握 Linux 系统开发知识与技术	
3	培养学生的编程能力以及应用开发能力	
4	培养学生分析、解决 Linux 系统使用过程中各种疑难问题的能力	

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	实验 1: 综合实验之学生信息系统的设计与实现	设计性	10	1	必开

2	实验 2: 字符与字符串编程实验	设计性	6	1	必开
3	实验 3: 文件的读写	设计性	6	1	必开
4	实验 4: 进程间的通信	设计性	8	1	必开
5	综合实验	综合性	4	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: 综合实验之学生信息系统的设计与实现

###### 1. 项目内容:

- 1) 编写学生信息结构体: 内容包括学生的姓名、性别、年龄、身高等;
- 2) 学生信息管理系统的主要功能包括:

###### 2. 项目目标

- 1) 熟练使用 Vim 编辑器进行代码的编辑;
- 2) 熟练使用 gcc 编译器进行程序的编译;
- 3) 熟练使用 GDB 调试器进行程序的调试;
- 4) 掌握 make 工程管理器的使用;
- 5) 掌握 C 语言的基础知识: 数据类型、变量、表达式程序控制语句、函数、数组与指针、结构体等;
- 6) 掌握在 linux 系统下 C 语言开发的基本流程。

##### 实验项目 2: 字符与字符串编程实验

###### 1. 项目内容:

- 1) 验证姓名与电话号码的合法性: 编写两个函数, 分别判断姓名的合法性(姓名必须为字母, 字符长度在 3-20 之间), 以及电话号码的合法性(电话号码必须为数字, 数字的位数为 3-13 位)。
- 2) 按照学生的姓名顺序输出学生信息。

###### 2. 项目目标

- 1) 熟悉字符串的测试函数的使用;
- 2) 熟悉字符串的转换函数的使用;
- 3) 熟悉字符串的处理函数的使用;
- 4) 熟悉自定义函数的定义与调用。

##### 实验项目 3: 文件的读写

###### 1. 项目内容:

- 1) 目录的创建与删除;
- 2) 文件的创建与删除;
- 3) 文件的打开与关闭;
- 4) 文件的读与写操作;
- 5) 捕捉文件操作过程中的错误信息。

###### 2. 项目目标

- 1) 熟悉文件的操作权限;
- 2) 熟练掌握目录/文件的创建与删除;
- 3) 熟练掌握文件的打开与关闭;
- 4) 熟练掌握文件的读与写;
- 5) 熟悉带缓存的 IO 操作与不带缓存的 IO 操作的区别。

**实验项目 4：进程间的通信****1. 项目内容：**

- 1)进程的创建；
- 2)父子进程、兄弟进程间的管道通信；
- 3)非亲缘关系进程间的管道通信

**2. 项目目标**

- 1) 熟悉进程的概念；
- 2)掌握进程的创建函数 fork/vfork；
- 3) 熟悉进程间的主要通信机制；
- 4) 掌握无名管道的创建以及进程读写无名管道的步骤；
- 5) 掌握有名管道的创建以及进程读写有名管道的步骤；

**实验项目 5：综合实验****1. 项目内容：**

- (1) 编写程序实现以下功能：
  - 1) 创建一个新的进程，若创建失败输出错误信息；
  - 2) 子进程实现的功能是：输出“我是子进程”；
  - 3) 父进程实现的功能是：输出“我是父进程”
- (2) 编程：假设你现在以 root 的身份登录，请补齐代码完成以下功能：
  - 1) 以只写/的方式打开文件/root/hello.txt，若文件不存在则创建。（若打开失败捕获错误信息错误）
  - 2) 将 s 所指向的字符串写入文件中。
  - 3) 关闭文件
- (3) 请定义一个名为 Student 的结构体，该结构体的成员有表示学生姓名的字符型数组 name（字符串的最大长度为 20），表示学生性别的字符型变量 sex，以及表示学生年龄的整型变量 age，以及表示学生成绩的 float 型数据 score。
- (4) 以下函数所实现的功能是将结构体数组中前 n 个学生的信息按照学生姓名的顺序进行排序，并输出排序后的结果，请补齐程序。

```
void sortbyname(struct Student stu[], int n)
{
    struct Student s;
    int i, j;
} printstu(stu, n); //假设该函数已经定义，其功能是实现学生信息的输出
}
```

**2. 项目目标**

- 1)熟练掌握 C 语言基础。（特别是数组与指针以及结构体）
- 2)熟练掌握 Linux 系统下 C 语言的开发工具的使用 vim+gcc+gdb+make。
- 3)掌握常用的字符与字符串管理函数；
- 4)熟练掌握内存分配；
- 5)熟练掌握文件 IO 操作；
- 6)熟悉掌握进程管理以及进程间的管道通信。

**五、考核方式****1、考核要求：**

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若

于难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

(1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。

(2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。

(3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。

(4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。

(5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

实验课准时到机房，不迟到、不早退，遵守课堂纪律。

(2) 撰写的实验报告（10%）

要求所撰写的实验报告字迹清晰，应包含实验目的、实验要求、实验内容、实验步骤、粘贴实验结果，本次实验的心得体会。

(3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：字符与字符串编程实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：进程间的通信；现场考核完成进度

阶段测试 3：综合实验；现场测试

(4) 期末成绩（40%）

从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	实验时每人一台装有 Linux 系统的 PC	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】孙琼编.《嵌入式 Linux C 语言应用程序设计》.人民邮电出版社，2014.

### 2、参考书：

【1】曾宏安.从实践中学嵌入式 Linux C 编程.电子工业出版社，2012.

【2】明日科技.Linux C 从入门到精通.清华大学出版社，2012.

## 《传感器与检测技术》实验教学大纲

课程编号：G00040	大纲执笔人：费诺
课程名称：传感器与检测技术	大纲审批人：王林
英文名称：Sensor and Detection Technology	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：传感器实验室	
适用专业：物联网工程（专转本）	

### 一、课程简介

课程内容：

教学目标：

要求掌握常用传感器的原理和方法。使学生掌握传感器技术的基本原理、基本分析设计方法和基本检测技术，对传感器技术在各个领域应用的现状有较全面的了解，对现代电子电路在传感器的检测与转换电路中的应用有较深入的了解。具有一定的传感器应用及测量转换电路的设计制作能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	了解光敏传感器原理；测量电路的分析与仿真调试	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法。
2	了解力敏传感器原理；测量电路的分析与仿真调试	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	光敏传感器实验	综合性	9	1	必开
2	力敏传感器实验	综合性	8	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

实验项目 1：项目名称

1. 项目内容：

光敏传感器是将光信号转换为电信号的传感器。

利用具有光电导效应的半导体材料制成的光敏传感器称为光敏电阻。目前光敏电阻应用的极为广泛可见光波段和大气透过的几个窗口都有适用的光敏电阻。利用光敏电阻制成的光控开关在我们日常生活中随处可见。

## 2. 项目目标

- (1) 了解光敏电阻的基本特性，测出它的伏安特性曲线和光照特性曲线；
- (2) 了解硅光电池的基本特性，测出它的伏安特性曲线和光照特性曲线；
- (3) 了解硅光敏二极管的基本特性，测出它的伏安特性和光照特性曲线；
- (4) 了解硅光敏三极管的基本特性，测出它的伏安特性和光照特性曲线；

### 实验项目 2：力敏传感器实验

#### 1. 项目内容：

应变片的电阻应变效应：所谓电阻应变效应是指具有规则外形的金属导体或者半导体材料在外力作用下产生应变而其他电阻值也会产生相应的改编，这一物理现象称为电阻应变效应。

#### 2. 项目目标：

了解电阻应变片的工作原理与应用并掌握应变片的测量电路。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：光敏传感器实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：力敏传感器实验；现场考核完成进度

(4) 期末成绩（40%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】何希才. 常用传感器应用电路的设计与实践. 科学出版社, 2007.

### 2、参考书：

【1】张友德. 单片微型机原理、应用与实验. 复旦大学出版社, 2006.

## 《电子设计自动化》实验教学大纲

课程编号：G00041

课程名称：电子设计自动化

英文名称：Electronic design automation

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：传感器实验室

适用专业：物联网工程

大纲执笔人：叶倩

大纲审批人：王林

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

### 一、课程简介

#### 课程内容：

《电子设计自动化》是现代电子工程领域的一门新技术，它使广大学生和工程技术人员掌握先进的电子电路设计和实验方法、适应现代电子电路设计自动化潮流、初步具备电子电路设计和测试能力。着重学习基于电路级的仿真的设计软件和电路板设计软件的基本操作方法。通过实验的方式使学生掌握 EDA 技术的基本概念，运用 EDA 技术进行应用开发的基本方法和基本技巧。

#### 教学目标：

掌握使用 Multisim 电子平台上绘制电路图和进行仿真；掌握用 Multisim 软件仪器的使用方法和基本的分析方法；熟悉 DXP/Altium Designer 软件界面的基本操作；掌握 DXP/Altium Designer 软件一般电路的绘制方法；掌握层次原理图的绘制方法；了解一般印制电路板的结构；掌握放置 PCB 各种对象的相关参数和操作步骤；掌握 PCB 的布局和布线操作步骤和方法；掌握原理图元件的制作方法；掌握 PCB 封装元件的制作方法。使学生理论联系实际，培养学生分析问题和解决问题的实际工作能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	波形发生电路的分析设计	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。
2	正弦波振荡电路调试和频率测量	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。
3	(1) 数字时钟的设计； (2) 计数器的相互级联；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。
4	设计一个抢答器电路	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。
5	(1) 原理图编辑器菜单及工具栏的使用； (2) 原理图元件库使用；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。

		计、实施和维护。
6	(1) 制作元件原理图库，封装库方法 (2) Pcb 板制作及后续处理方法	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	波形发生电路实验	基础性	4	1	必开
2	RC 正弦波振荡电路	基础性	4	1	必开
3	数字时钟设计实验	设计性	4	1	必开
4	抢答器设计实验	设计性	6	1	必开
5	Dxp 原理图绘制实验	基础性	2	1	必开
6	PCB 板设计	综合性	7	1	必开
7	PCB 板设计	综合性	7	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：波形发生电路实验

##### 1. 项目内容：

##### (1) 方波发生电路：

- 1) 反向输入端和运放输出端接双踪示波器，观察电容充放电波形并记录。
- 2) 观察输出波形并记录。
- 3) 测得充放电时间和方波周期，并和理论值做比较。
- 4) 将 R4 换成 40k，观察记录波形，跟上述作比较，并做解释。

##### (2) 占空比可调矩形波发生电路：

- 1) 观察输出波形。
- 2) 调整 RP1 得到什么结果？分别调成 30%和 70%，观察并记录波形频率，幅值，占空比（注：RP2 设成 60%）。
- 3) 三角波发生电路
- 4) 自行设计一个三角波发生电路，观察记录波形和频率。
- 5) 如何改变输出波形的频率？实验并记录。

##### 2. 项目目标：

- (1) 掌握波形发生电路的特点和分析方法；
- (2) 学会波形发生电路的设计方法；

#### 实验项目 2：RC 正弦波振荡电路

##### 1. 项目内容：

- (1) 按 A 键，逐渐增大电位器的百分比，大约\_\_\_\_\_左右可以看到电路起振波形，为什么？（开始示波器看不到振荡波）
- (2) 继续增大电位器百分比，可以看到振荡波形幅度逐渐增大，当百分比到\_\_\_\_\_左右，振

荡电路幅度最大且不失真。

- (3) 继续增大百分比，波形失真，记录图形和电位器百分比
- (4) 幅度达到最大且不失真时，测出输出最大正弦波幅值，并根据此时电位器百分比计算出电位器的值是否与理论振荡条件相符。
- (5) 最大不失真时，测出输出正弦波周期，并与理论值比较，是否相符。

## 2. 项目目标：

- (1) 了解正弦波振荡器两个振荡条件。
- (2) 掌握桥氏 RC 正弦波振荡电路的调试和振荡频率的测量。

## 实验项目 3：数字时钟设计实验

### 1. 项目内容：

- (1) 用两片 74LS160 连接构成秒计数器，并连接数码管显示。  
(自行采用置零法或置数法，实现计数范围为 0000 0000~0101 1001。电路完成连接后，检验其功能。)
- (2) 在实验内容与步骤 1 的基础上，再 74LS160 实现分和时的计数，并连接数码管显示。

### 2. 项目目标

- (1) 掌握集成十进制计数器 74LS160 的逻辑功能；
- (2) 掌握数字时钟的设计方法；
- (3) 掌握计数器相互级联的方法；

## 实验项目 4：抢答器设计实验

### 1. 项目内容：

准确判断第一时间抢答者的信号并将其锁存。可用 8 路边沿 D 触发器锁存。在得到第一抢答信号后，立即将其输入锁存，并使其他组别的抢答信号无效。当电路锁存第一抢答信号后，用编码、译码及数码显示电路显示出抢答组别的数字。完成本次抢答后，由主持人控制解锁电路，电路清零，重新开始抢答。

### 2. 项目目标：

- (1) 8 路开关输入。
- (2) 显示与输入开关编号对应的数字 1~8。
- (3) 输出具有唯一性和时序第一。

## 实验项目 5：Dxp 原理图绘制实验

### 1. 项目内容：

- (1) 制作 U1 器件的原理图库和 PCB 库文件，器件命名为 ADC，其封装命名为 DIP，尺寸信息如下：管脚 1 为正方孔，内孔径 35mil，外孔径 60mil，其余管脚为正圆孔；两列管脚间距 400mil，同侧孔间距 100mil；
- (2) 绘制原理图；
- (3) 完成对以上原理图的 PCB 板设计，要求设计为双面板，布线规则中添加规则：+12V 线宽设置为 30mil；-12V 线宽设置为 30mil，GND 线宽设置为 30mil，其余导线采用默认值；

### 2. 项目目标：

- (1) 原理图编辑器菜单及工具栏的使用
- (2) 原理图元件库使用

## 实验项目 6：PCB 板设计

### 1. 项目内容：

绘制如下原理图。完成对原理图的 PCB 板设计，要求设计为双面板，电路中 VCC 和 GND 线宽设置为 30mil，其余导线采用默认值。安装孔焊盘大小设置为 100mil。

### 2. 项目目标

- (1) 制作元件原理图库，封装库方法
- (2) Pcb 板制作及后续处理方法

### 实验项目 7: PCB 板设计

#### 1. 项目内容:

制作 U1、U2 的原理图库和 PCB 库文件，其封装分别为 DIP-8、DIP-16，尺寸信息如下：管脚 1 为正方孔，内孔径 35mil，外孔径 60mil；两列管脚间距 300mil，同侧孔间距 100mil；

#### 2. 项目目标

- (1) 制作元件原理图库，封装库方法
- (2) Pcb 板制作及后续处理方法

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整项目；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整项目，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：数字时钟设计实验；课堂考察完成情况。

阶段测试 2：Dxp 原理图绘制实验；现场考核完成进度。

阶段测试 3：PCB 板设计；现场测试。

- (4) 期末成绩（40%）

综合实验报告内容：完成项目的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】张永生. 电子设计自动化（第二版）. 中国电力出版社，2012. 7.

### 2、参考书:

【1】董玉冰. Multisim9 在电工电子技术中的应用清华大学出版社. 2008. 11.

【2】江思敏, 胡焯. 原理图与 PCB 设计教程. 机械工业出版社, 2010. 8.

## 《模拟与数字电路设计》实验教学大纲

课程编号：G00032	大纲执笔人：费诺
课程名称：模拟与数字电路设计	大纲审批人：王林
英文名称：The Design Of Analog And Digital Circuit	课程学分：3.5
课程学时：68	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：传感器实验室	
适用专业：物联网工程（专转本）	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

掌握使用 Multisim7 电子平台上绘制电路图和进行仿真；学会单级阻容耦合放大电路参数测量和分析；集成运算放大器组成的各种电路的测试和分析；掌握组合逻辑电路的分析和设计；常用时序逻辑功能器件的工作原理；555 定时器构成的电路的具体应用。

#### 教学目标：

通过这些实验，使学生掌握电子电路 EDA 软件，模拟与数字电路的基本分析方法，学生通过实验进一步理解电路的工作原理，学会常用电子仪器的使用，使学生理论联系实际，培养学生分析问题和解决问题的实际工作能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	(1) 直流工作点仿真分析法； (2) 测量放大电路电压放大倍数； (3) 测量放大器输入输出电阻；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
2	(1) 集成运放比例、求和电路测试和分析； (2) 集成运放电压比较器电路测试和分析；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
3	(1) 基本门电路功能测试； (2) 与非门、3-8 线译码器与数据选择器的应用；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
4	(1) D 触发器逻辑功能测试 (2) 计数、译码显示电路	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；
5	(1) 时基振荡发生器分析应用； (2) 单稳态触发器分析应用；	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	单级阻容耦合放大电路实验	综合性	4	1	必开
2	集成运算放大器实验	综合性	3	1	必开
3	中小组合逻辑电路实验	综合性	4	1	必开
4	时序逻辑电路实验	综合性	4	1	必开
5	555 定时器实验	综合性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：单级阻容耦合放大电路实验

###### 1. 项目内容：

用模拟示波器测量输出电压。电路参数为： $E_C=6V$ ，信号发生器及交流电源设置为  $V_i=0.5\text{mv/Rms}$ ， $f_v=1000\text{Hz}$ ，负载  $R_L=100\Omega$ 。（1）设置  $I_C=1.2\text{mA}$ ，改变  $R_C$  的值，测量电压放大倍数。（2）设置  $R_C=2K\Omega$ ，改变  $I_C$  的值，测量电压放大倍数。

###### 2. 项目目标：

- (1) 直流工作点仿真分析法
- (2) 测量放大电路电压放大倍数
- (3) 测量放大器输入输出电阻

##### 实验项目 2：集成运算放大器实验

###### 1. 项目内容：

- (1) 设计一个反相比例放大电路，要求放大倍数为 $-10$ 倍；反向比例放大器，令  $R_2=10R_1$ ；
- (2) 设计一个放大倍数为 $11$ 的同相比例放大电路；同向比例放大器，令  $R_f=10R_1$ ；
- (3) 设计一个反相求和电路，实现  $U_0=-10(U_1+U_2)$  功能；反向求和放大器，令  $R_f=10 R_2=10 R_1$ ；
- (4) 设计一个求和电路，完成  $U_0=10(U_1+U_2)$ ；同向求和放大器，令  $R_f=10 R_2=10 R_1$ ；
- (5) 设计一个求和电路，要求  $U_0=4U_1-U_2$ ；差放电路，令  $R_f=4R_1=R_2$ ；
- (6) 设计能够实现  $U_0=0.5U_i$  的电路。可以用差放电路，令输入信号为同一个信号，同时  $R_f=R_2=1/2R_1$  即可；

###### 2. 项目目标

- (1) 集成运放比例、求和电路测试和分析
- (2) 集成运放电压比较器电路测试和分析

##### 实验项目 3：中小组合逻辑电路实验

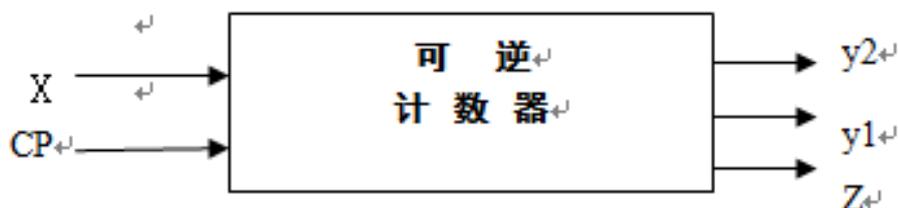
###### 1. 项目内容：

- (1) 利用所给组件，设计一个同步模 $4$ 可逆计数器；
- (2) 利用所给组件，按 Mealy 型和 Moore 型同步时序逻辑电路的设计方法设计一个“1001”序列检测器

###### 2. 项目目标

- (1) 基本门电路功能测试
- (2) 与非门、3-8 线译码器与数据选择器的应用

##### 实验项目 4：时序逻辑电路实验



### 1. 项目内容:

利用所给组件，设计一个同步模 4 可逆计数器，其框图如下：

图中，X 为控制变量，当 X=0 时进行加 1 计数，X=1 时，进行减 1 计数；y1、y2 为计数状态；Z 为进位或借位输出信号。

### 2. 项目目标

- (1) D 触发器逻辑功能测试
- (2) 计数、译码显示电路

### 实验项目 5：555 定时器实验

#### 1. 项目内容:

- (1) 555 定时器的动态和静态逻辑功能测试，动态测试要求输入为三角波，输出用数字示波器显示。
- (2) 用 555 定时器设计一个数字定时器，每启动一次，电路产生一个 5s 左右的正脉冲。

#### 2. 项目目标

- (1) 时基振荡发生器分析应用
- (2) 单稳态触发器分析应用

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

- (1) 独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整电路图；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的设计一致，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：集成运算放大器实验；课堂考察完成情况。

阶段测试 2：时序逻辑电路实验；现场考核完成进度。

阶段测试 3：555 定时器实验；现场测试。

- (4) 期末成绩（40%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】蒋黎红、黄培根、朱维婷. 模电数电基础实验及 Multisim7 仿真. 浙江大学出版社, 2007. 9.

### 2、参考书：

【1】黄智伟、李传琦. 电子电路计算机仿真设计与分析. 电子工业出版社, 2006. 7.

## 《嵌入式 Linux 系统开发与实践》实验教学大纲

课程编号：G00043	大纲执笔人：柳海燕
课程名称：嵌入式 Linux 系统开发与实践	大纲审批人：王林
英文名称：Embedded Linux System Development and Design	课程学分：3
课程学时：68	实验学时：34
课程性质：必修	
先修课程：C 语言、linux 操作系统	
实验室名称：嵌入式实验室	
适用专业：物联网工程（专转本）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

熟悉 Qt 的开发流程，掌握 Qt 界面开发中常用的控件，掌握 Qt 的事件处理机制、Qt 的多线程机制、Qt 数据库程序设计、Qt 网络编程等。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生能够使用 Qt 进行嵌入式应用程序的开发。具体达到如下预期目标：

- （1）理解面向对象的程序设计思想，掌握 C++ 的基础知识。
- （2）掌握使用 Qt 进行应用程序开发的流程，熟悉 qt 中常用的类。
- （3）通过课堂教学和实验使学生能够具备 Qt 开发与实践能力，使学生具有独立分析问题、解决问题的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	理解面向对象的程序设计思想，掌握 C++ 的基础知识。	面向对象的程序设计思想
2	掌握使用 Qt 进行应用程序开发的流程，熟悉 qt 中常用的类	掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术
3	使学生具有独立分析问题、解决问题的能力。能够熟练使用 Qt 进行应用程序的开发。	具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每組人数	必开/选开
1	C++类的继承与派生	设计性	3	1	必开
2	简易计算器的设计与实现	设计性	12	1	必开
3	创建主窗口	设计性	7	1	必开

4	Qt 事件处理	设计性	12	1	必开
---	---------	-----	----	---	----

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: C++类的继承与派生

###### 1. 项目内容:

- (1) 定义一个名为 Student 的类。
- (2) 定义一个名为 Student1 的派生类，使其继承自 Student 类

###### 2. 项目目标:

通过本实验是学生掌握以下基础知识:

- 1) 了解类与对象的概念;
- 2) 掌握 C++ 中类的定义;
- 3) 掌握构造函数以及析构函数的定义及使用;
- 4) 掌握实例化对象的方法，以及数据成员及成员函数的调用;
- 5) 掌握派生类的定义以及派生类构造函数的定义与实现。

培养学生使用 C++ 进行应用程序的开发能力。

##### 实验项目 2: 简易计算器的设计与实现

###### 1. 项目内容:

设计简易的计算器，实现按键输入、显示数字，并能实现加减乘除四则运算并显示运算结果。

###### 2. 项目目标

通过本实验使学生掌握以下基本理论知识，具备初步的使用 qt 进行应用程序开发的能力。

- 1) 熟悉 Qt 常用控件
- 2) 掌握常用的 Qt 布局
- 3) 掌握 qt 信号与槽机制
- 4) 能够进行简单的界面设计

##### 实验项目 3: 创建主窗口

###### 1. 项目内容:

- 1) 主窗口界面的设计与实现;
- 2) 主窗口应用程序的实现，主要实现的功能有：新建、打开、保存，另存为

###### 2. 项目目标

- 1) 熟悉主窗口的框架;
- 2) 熟悉 QMainWindow 类;
- 3) 熟练掌握创建主窗口应用程序的一般步骤;
- 4) 熟练掌握动作的创建、菜单栏、工具栏的创建。

##### 实验项目 4: Qt 事件处理机制

###### 1. 项目内容:

- (1) 鼠标事件：鼠标的移动以及点击事件的处理；
  - 1) 鼠标单击时，显示哪个按键被按下。→mousePressEvent() mouseReleaseEvent()
  - 2) 鼠标移动时，动态显示鼠标的坐标位置。→mouseMoveEvent()
  - 3) 鼠标双击时，显示哪个键被双击。→mouseDoubleClickEvent()
  - 4) 执行以上动作时：QLabel 中显示鼠标所在的位置。以及鼠标的点击事件。
- (2) 键盘事件：键盘点击事件的处理；
  - 1) 在窗口上创建一个 QPushButton 对象
  - 2) 为按键的移动设置，键盘事件，当 A 键按下左移，S 下移，D 右移，W 上移；

要实现 button 的移动，需要更改控件在窗口的坐标位置：首先应该获取控件的当前坐标 调用 QPushButton 的 x() y() 函数来获取坐标值；然后调用 move (int x, int y) 函数来实现控件在窗口的移动。

## 2. 项目目标

- 1) 熟悉 Qt 的事件处理机制；
- 2) 熟悉常用的事件如：鼠标事件、键盘事件等；
- 3) 掌握用函数重载的方法进行事件处理；
- 4) 熟悉事件处理器的安装步骤。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课准时到机房，不迟到、不早退，遵守课堂纪律。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

要求所撰写的实验报告字迹清晰，应包含实验目的、实验要求、实验内容、实验步骤、粘贴实验结果，本次实验的心得体会。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：简易计算器的设计与实现实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：创建主窗口实验；现场考核完成进度

阶段测试 3：Qt 事件处理实验；现场测试

- (4) 期末成绩（40%）

从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	实验时每人一台装有 Linux 系统的 PC	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

- 【1】Jasmin Blanchett .C++ GUI Qt4 编程（第二版）. 电子工业出版社，2013.

## 2、参考书：

- 【1】韩少云、奚海蛟、谌利. 基于嵌入式 Linux 的 Qt 图形程序实战开发. 北京航空航天大学出版社, 2012.

## 《嵌入式系统及应用》实验教学大纲

课程编号：G00034

课程名称：嵌入式系统及应用

英文名称：Embedded for Science and Technology

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：嵌入式实验室

适用专业：物联网工程专转本

大纲执笔人：叶倩

大纲审批人：王林

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：C 语言程序设计

## 一、课程简介

## 课程内容：

嵌入式系统领域的基本原理、技术和方法，在内容上偏重自动化和电气类专业的教材选择需求，强调基本原理、硬件设计、软硬件交互，强调在自动化和电气领域的应用，力求能够改变目前高校教学上“软强硬弱”的现状。紧跟时代潮流，以 ARM 公司的 Cortex-M3 内核和 ST 公司的 STM32F 系列 MCU 为主要介绍对象，在普适的嵌入式基本原理与具体芯片的结合上较为深入。

## 教学目标：

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基于 STM32 的开发板环境配置；掌握 SysTick 的配置和使用方法；中断服务程序设计方法。	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；掌握嵌入式底层设备驱动开发技术与应用开发技术；掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术。
2	掌握外设时钟的配置方法；掌握 STM32 处理器 GPIO 的操作方法；掌握相关 GPIO 引脚工作模式及时钟源配置。	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；掌握嵌入式底层设备驱动开发技术与应用开发技术；掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综

		合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术
3	掌握 STM32 处理器 ADC 的操作与配置方法；掌握 ADC 时钟源及工作模式配置；掌握通过 ADC 计算温度。	掌握物联网数据采集、传输、处理及相关领域的基本理论、技术和方法；掌握嵌入式底层设备驱动开发技术与应用开发技术；掌握嵌入式开发在移动设备上的高端应用开发技术；具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护；了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	基于 STM32 的 SysTick 程序设计的实验	综合性	5	1	必开
2	基于 STM32 的流水灯实验	综合性	6	1	必开
3	基于 STM32 的 ADC 的温度显示实验	综合性	6	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：基于 STM32 的 LED 流水灯实验

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建工程目录；
- (2) 相关文件拷贝；
- (3) 修改配置文件；
- (4) 创建工程，添加相关文件；
- (5) 设置路径；
- (6) 保存工程文件，进行程序调试。

##### 2. 项目目标：

- (1) 掌握基于 STM32 的开发板环境配置；
- (2) 掌握基于 STM32 的工程文件的建立；
- (3) 掌握外设时钟的配置方法；
- (3) 掌握 STM32 处理器 GPIO 的操作方法；
- (4) 掌握相关 GPIO 引脚工作模式及时钟源配置；

#### 实验项目 2：基于 STM32 的 SysTick 程序设计的实验

##### 1. 项目内容：

- (1) 创建工程目录；
- (2) 相关文件拷贝；
- (3) 修改配置文件；
- (4) 创建工程，添加相关文件；
- (5) 设置路径；

(6) 保存工程文件，进行程序调试。

## 2. 项目目标：

- (1) 掌握基于 STM32 的开发板环境配置；
- (2) 掌握基于 STM32 的工程文件的建立；
- (3) 掌握 SysTick 的配置和使用方法；
- (4) 掌握中断服务程序设计方法；

### 实验项目 3：基于 STM32 的 ADC 的温度显示实验

#### 1. 项目内容：

- (1) 创建工程目录；
- (2) 相关文件拷贝；
- (3) 修改配置文件；
- (4) 创建工程，添加相关文件；
- (5) 设置路径；
- (6) 保存工程文件，进行程序调试。

#### 2. 项目目标：

- (1) 掌握基于 STM32 的开发板环境配置；
- (2) 掌握基于 STM32 的工程文件的建立；
- (3) 掌握 STM32 处理器 ADC 的操作与配置方法；
- (4) 掌握 ADC 时钟源及工作模式配置；
- (5) 掌握通过 ADC 计算温度；

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课准时到机房，不迟到、不早退，遵守课堂纪律。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

要求所撰写的实验报告字迹清晰，应包含实验目的、实验要求、实验内容、实验步骤、粘贴实验结果，本次实验的心得体会。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：基于 STM32 的 SysTick 程序设计的实验；课堂考察完成情况。

阶段测试 2：基于 STM32 的流水灯的实验；现场考核完成进度。

阶段测试 3：基于 STM32 的 ADC 的温度显示实验；现场测试。

- (4) 期末成绩（40%）

从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、教材、参考书

### 1、教材：

【1】陈启军.《嵌入式系统及其应用（第三版）》. 同济大学出版社, 2015.

### 2、参考书：

【1】喻金钱, 喻斌.《STM32F 系列 ARM Cortex-M3 核微控制器开发与应用》. 清华大学出版社.

【2】陈文智.《嵌入式系统开发原理与实际》. 清华大学出版社.

【3】张绮文, 王廷广.《ARM 嵌入式应用开发》. 电子工业出版社.

## 《微机原理与接口》实验教学大纲

课程编号：G00038 课程名称：微机原理与接口 英文名称：Principle of microcomputer and interface 课程学时：68 课程性质：必修 实验室名称：嵌入式实验室 适用专业：物联网工程（Z）	大纲执笔人：费诺 大纲审批人：王林 课程学分：3.5 实验学时：17 先修课程：无
---	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过实验，使学生能够熟练掌握编程语言设计方法和调试方法，掌握对程序结果的分析技巧。掌握常用程序的设计编写、调试、结果分析。掌握 51 单片机的功能模块的使用方法，掌握单片机系统开发的相关软件的使用，用这些软件进行单片机系统的设计和调试，从而为将来学生从事单片机应用开发奠定良好的基础。

#### 教学目标：

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1： 1、掌握定时器的初始化程序设计 2、掌握定时器的应用的分析技巧。	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护
2	教学目标 2： 1、掌握定时器的初始化程序设计 2、掌握定时器的应用	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护
3	教学目标 3： 1、学习仿真软件的应用 2、掌握单片机硬件电路的设计与调试 3、掌握软硬件电路调试的方法	具有较强的物联网软、硬件开发和综合应用能力，能在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Keil 软件的使用与简单程序调试	基础性	4	1	必开
2	定时器程序设计与调试	综合性	4	1	必开
3	用 protues 软件设计时钟	综合性	9	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: Keil 软件的使用与简单程序调试

1.项目内容：输入指令和输出的结果。将 31H 的内容和 31H 的内容相加，高位放在 33H，低位放在 32H。

#### 2.项目目标：

- (1) 掌握 Keil 软件及其基本命令的使用、掌握简单程序掌握指令系统中比较指令的应用
- (2) 掌握分支结构程序的设计编写与调试
- (3) 掌握循环结构程序的设计编写与调试的编写与调试方法

#### 实验项目 2: 定时器程序设计与调试

#### 1.项目内容：

用定时器 0 的中断方式从 p. 1. 1 输出一个频率为 20HZ 和 1HZ 的方波，晶振 6MHZ. (定时 50ms 和 1s)。

#### 2.项目目标

- (1) 掌握定时器的初始化程序设计
- (2) 掌握定时器的应用

#### 实验项目 3: 用 protues 软件设计时钟

#### 1.项目内容：

时间以 24 小时为一个周期，时钟的格式为：XX XX XX，由左向右分别为：时、分、秒。完成显示由秒加 1，一直加 1 至 529，再恢复为 00；分加 1，一直加 1 至 59，再恢复 00；时加 1，一直加 1 至 23，再恢复 00。

#### 2.项目目标

- (1) 学习仿真软件的应用
- (2) 掌握单片机硬件电路的设计与调试
- (3) 掌握软硬件电路调试的方法

### 五、考核方式

#### 1、考核要求：

- (1) 独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整电路；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整电路，并逐一进行答辩。

#### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

## (2) 撰写的实验报告（10%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

## (3) 阶段性考核（0%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：Keil 软件的使用与简单程序调试；课堂考察完成情况。

阶段测试 2：定时器程序设计及调试；现场考核完成进度。

阶段测试 3：用 protues 软件设计时钟；现场测试。

## (4) 期末成绩（70%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成项目的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】李朝青.单片机原理与接口技术.北京航空航天大学出版社，2013.

### 2、参考书：

【1】胡杰. 51 单片机 C 语言应用与开发. 北京航空航天大学出版社，2008.

## 《物联网信息安全》实验教学大纲

课程编号：G00037

课程名称：物联网信息安全

英文名称：Information Security in the Internet of Things

课程学时：51 学时

课程性质：必修

实验室名称：嵌入式实验室

适用专业：物联网工程（专转本）

大纲执笔人：缪峻

大纲审批人：王林

课程学分：2.5

实验学时：17 学时

先修课程：无

### 一、课程简介

#### 课程内容：

物联网的信息安全是物联网工程技术的重要组成部分，担负着保护和维系物联网使用价值的使命。物联网信息安全是对物联网工程的相关技术（传感终端、计算机网络、信号处理、身份验证、数据存储等）的整合使用，为物联网中的用户、数据和设备提供保护。本课程实验的教学目的是使学生在正确理解了物联网的结构和安全性要求的基础上，通过实际动手操作，了解网络攻击的运行机制和攻击效果以及如何安全布防工作。

#### 教学目标：

学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验。通过实验工作，更深入理解网络攻击使用的技术原理，比较熟练地掌握防火墙、证书和身份验证机制的使用方法，能够选择正确的方法保护数据传输的安全，能够独立部署防护系统。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	深入理解网络攻击使用的技术原理	能在物联网和相关领域进行系统设计、实施和维护
2	熟练地掌握防火墙、证书和身份验证机制的使用方法	综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题
3	能够选择正确的方法保护数据传输的安全	能在物联网和相关领域进行系统设计、实施和维护
4	能够独立部署防护系统	了解物联网及相关领域的技术发展动态和行业技术

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	通过证书加密的 SSL 传输	设计性	7	1	必开
2	SYN 拒绝服务攻防	设计性	3	1	必开

3	建立 VPN 隧道连接	设计性	3	1	必开
4	体验公有云	演示性	4	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：通过证书加密的 SSL 传输

###### 项目内容：

分别搭建两台 Web 服务器，一台要求使用安全通道（SSL）访问，另一台不要求；利用网络监视工具对两台服务器的流量进行监控，查看捕获的数据包内容。

搭建一台证书服务器用于提供 SSL 通道所需证书，并使用一台客户端来进行访问测试。

###### 项目目标：

掌握证书服务、网站服务的搭建，掌握证书的申请、颁发、管理、安装和下载操作，掌握用证书实现 SSL 加密传输的过程，并对比 HTTP 和 HTTPS 数据流，了解网络抓包工具的使用。

实验结束后将实验过程和结果形成实验报告。

##### 实验项目 2：SYN 拒绝服务攻防

###### 项目内容：

在实验 1 建立的网站基础上，增加 FTP 服务，随后利用 netwag 工具进行 SYN Flood 拒绝服务攻击，通过网络监视工具查看攻击过程中的数据包，并通过客户端测试服务器的访问情况。

针对于 HTTP 和 FTP 服务均做攻击测试。

###### 项目目标：

掌握 netwag 工具的使用方法，掌握 SYN Flood 攻击方法，掌握防护 SYN 攻击的方法，了解防火墙技术。

##### 实验项目 3：建立 VPN 隧道连接

###### 项目内容：

将实验 1 中运行要求 SSL 通道访问的服务器保留。另外一台服务器关闭网页服务，并用其作为 VPN 服务器，分别实现基于 PPTP 协议和 L2TP 协议的 VPN 隧道连接。其中，L2TP 使用证书进行二层加密。利用客户端模拟外网计算机进行测试，访问模拟内网服务器的 Web 服务。

###### 项目目标：

掌握基于 PPTP 和 L2TP 的 VPN 隧道连接配置方法

实验结束后将实验过程和结果形成实验报告。

##### 实验项目 4：体验公有云

###### 项目内容：

从亚马逊、百度、腾讯、阿里等运营商中选择一个，了解其提供的公有云服务的类型、租用方法和价格，并选择一个提供免费试用服务的运营商，注册并创建一个自己的公有云服务器，将该服务器配置完成，并提交访问方式。

###### 项目目标：

了解公有云服务的类型，了解公有云的租用流程和使用成本。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

- (1) 每项实验均需独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；

(3) 综合实验写出功能截图与相应的完整步骤，并逐一进行答辩。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

(2) 撰写的实验报告（10%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

(3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：通过证书加密的 SSL 传输实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：SYN 拒绝服务攻防；现场考核完成进度

阶段测试 3：建立 VPN 隧道连接实验；现场测试

(4) 期末成绩（40%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	PC	1/人
2	Windows 7	1/人
3	VMware WorkStation	1/人
4	实验用虚拟机	3/人
5	抓包工具 Microsoft Network Monitor	1/人
6	SYN 攻击分析工具	1/人
7	公有云账号	1/人

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】张凯. 物联网安全教程. 清华大学出版社.

### 2、参考书：

【1】张一鸣，桂林，张家祥. 个人网站组建实用教程. 西安电子科技大学出版社，2004. 1.

【2】白树成. 防火墙与 vpn 技术实训教程. 电子工业出版社，2014. 07.

【3】<http://wenku.baidu.com/view/0fa2e2a6b0717fd5360cdc61.html>

## 《C 语言程序设计》实验教学大纲

课程编号： G00006	大纲执笔人： 王莹莹
课程名称： C 语言程序设计	大纲审批人： 王林
英文名称： c-language program design	课程学分： 3
课程学时： 68	实验学时： 34
课程性质： 必修	先修课程： 无
实验室名称： 传感器实验室	
适用专业： 物联网工程（专转本）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

C 语言程序设计是一门实践性很强的课程。上机实验是学习和掌握本课程的重要环节。通过上机实践，将课堂所学理论知识与实际应用结合起来，熟练掌握调试程序的方法和编写简单程序的初步能力。

通过实验课程，使学生能够掌握 C 语言的语法规则、算法的基本结构、程序设计的技能，初步积累编程经验，同时，逐渐培养学生良好的程序设计风格。

## 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 C 语言程序设计实验，训练学生面向结构的编程思维和能力，能够使用 C 语言进行软件开发。具体达到如下预期目标：

- (1) 掌握常用的结构化程序设计方法以及算法思想。
- (2) 掌握 C 语言的基础知识：基本数据类型、常量与变量、运算符、表达式、程序的三种基本结构、数组、指针、函数、结构体。
- (3) 具有独立分析问题、解决问题的能力，能够熟练使用 C 语言进行软件开发。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握常用的结构化程序设计方法以及算法思想。	程序设计的基本理论与方法
2	掌握 C 语言的基础知识	掌握程序设计的基本理论 掌握程序设计的基本理论
3	掌握选择程序控制、循环程序控制	
4	掌握数组、指针、函数、结构体等	
5	培养学生 C 语言开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	基本程序设计	设计性	6	1	必开
2	选择与程序控制	设计性	6	1	必开
3	循环程序控制	设计性	6	1	必开
4	数组练习	设计性	8	1	必开
5	函数练习	设计性	8	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：基本程序设计

1.项目内容：完成顺序结构程序设计练习，要求编写程序解决下列问题：

- (1) 按要求实现译码。
- (2) 已知圆半径和圆柱高度，求圆周长、圆面积、圆球表面积、圆球体积、圆柱体积。
- (3) 编程实现房贷问题。

2.项目目标：熟练使用 printf、scanf 语句进行输出和输入；熟练掌握各种基本数据类型。

##### 实验项目 2：选择与程序控制

1.项目内容：要求编写程序解决下列问题：

- (1) 成绩级别划分
- (2) 企业利润提成计算。
- (3) 排序问题。

2.项目目标：熟练掌握选择结构中简单 if 语句和 if 语句嵌套的应用；能够简单掌握 switch 语句的用法；熟悉各运算符的应用；培养选择结构算法分析能力。

##### 实验项目 3：循环结构控制

1.项目内容：要求编写程序解决下列问题：

- (1) 编写程序求  $1+2+3+\dots+100$  的和。（要求分别用三种循环结构实现）
- (2) 在全系 1000 个学生中，征集慈善捐款当总数达到 10 万的时候，停止捐款，统计人数，并输出平均捐款数。
- (3) 求 200-300 之间全部的素数。
- (4) 编写程序，实现输出以下矩阵：

1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20

- (5) 输入两个正整数 n, m, 求他们的最大公约数和最小公倍数。
- (6) 输入一行字符（回车键结束）统计字母、空格数字以及其它字符的个数
- (7) 求  $1! + 2! + \dots + 10!$  之和。

2.项目目标：掌握 while、do...while、for 三种循环结构的使用。掌握 break 与 continue 语句来改变循环的执行状态。能够掌握各循环语句嵌套应用的方法；培养循环结构算法分析的能力，培养实际编程实现循环算法的能力。

**实验项目 4：数组练习****1.项目内容：**

- (1) 用选择法进行排序。
- (2) 打印“杨辉三角形”。
- (3) 求解电文加密和破译问题。

**2.项目目标：**熟练掌握一维数组、二维数组定义、引用及初始化的方法；熟练掌握字符数组使用方法；培养利用数组进行算法分析和解决问题的能力，并能编程实现。

**实验项目 5：函数练习**

**1.项目内容：**完成函数练习，要求编写程序调用函数解决下列问题：

- (1) 写一个函数，用“冒泡法”对数组元素进行排序。
- (2) 写一个函数，统计字符串中各类型字符个数。
- (3) 编写函数解决二进制转换为十进制数的问题。

**2.项目目标：**熟练掌握函数定义、调用的方法；熟练掌握数组为参数调用函数的方法；培养利用函数进行算法分析和解决问题的能力，并能编程实现。

**五、考核方式****1、考核要求：**

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

**2、考核内容：**

- (1) 学习态度和出勤（20%）

实验课准时到机房，不迟到、不早退，遵守课堂纪律。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

要求所撰写的实验报告字迹清晰，应包含实验目的、实验要求、实验内容、实验步骤、粘贴实验结果，本次实验的心得体会。

- (3) 阶段性考核（30%）（实验操作技能方面的考核）

阶段测试 1：选择与程序控制实验；课堂考察完成情况

阶段测试 2：数组练习；现场考核完成进度

阶段测试 3：函数练习实验；现场测试

- (4) 期末成绩（40%）

从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	PC 计算机（软件：Visual C++ 6.0/visual c++ 2012 pro）	1

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】谭浩强.《C 程序设计（第 4 版）》.清华大学出版社，2010.

### 2、参考书：

【1】尹宝林.《C 程序设计思想与方法》.机械工业出版社，2009. 1.

【2】廖湖声.《C 语言程序设计案例教程》.人民邮电出版社，2010. 9.

## 《Linux 操作系统》实验教学大纲

课程编号：G00033	大纲执笔人：王莹莹
课程名称：Linux 操作系统	大纲审批人：王辉
英文名称：Linux Operating System	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：嵌入式实验室	
适用专业：物联网工程（专转本）	

## 一、课程简介

## 课程内容：

通过本课程的教学，要求学生了解当今计算机界最流行和热门的一种操作系统，帮助学生理解 Linux 操作系统的基本概念，掌握该系统的常规使用指令和管理指令，让学生能够熟练的使用 Linux 操作系统环境。让学生理解 Linux 的文件系统架构，熟练的掌握 Linux 开发环境配置，包括搭建 ftp、tftp、nfs 等服务器，排除服务器故障。让学生够熟练的使用 linux 开发工具（VIM + GCC + MAKE + GDB）。为学生今后使用各种类型的 UNIX 以及进一步学习驱动设备开发打下坚实的基础。加深学生对指令功能的理解，以实际操作能力为培养目标。

## 教学目标：

通过本课程地的学习，主要达到以下的目的：

- （1）使学生掌握 Linux 操作系统的基本使用方法；
- （2）使学生掌握 Linux 操作系统的基本概念和相关的新概念、名词及术语；
- （3）使学生理解 Linux 系统管理的各种方法；
- （4）培养学生分析、解决 Linux 系统使用过程中各种疑难问题的能力；

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1：掌握 Linux 操作系统的基本使用方法	掌握嵌入式设计和开发技能，具备在物联网及相关领域进行系统设计、实施和维护的功能，胜任企业、政府部门、教育及科研院所等单位的物联网相关应用研究、设计开发和技术管理的高素质应用型人才。
2	教学目标 2：掌握 Linux 操作系统的基本概念和相关的新概念、名词及术语	
3	教学目标 3：理解 Linux 系统管理的各种方法	
4	教学目标 4：培养学生分析、解决 Linux 系统使用过程中各种疑难问题的能力；	具有综合应用所学知识分析和解决本专业相关技术问题的能力

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开

1	常用命令	基础性实验	2	1	必开
2	用户与用户组的管理	基础性实验	3	1	必开
3	数据流重定向	设计性实验	3	1	必开
4	管道命令	设计性实验	3	1	必开
5	搭建 ftp 服务配置	综合性实验	6	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：常用命令

###### 1. 项目内容：

- 1) 系统登录：如何进行图形界面登录、文字界面登录；
- 2) 基础命令的操作；
- 3) 帮助信息的查询；
- 4) 目录间的切换；
- 5) 目录与文件的新建、复制、删除移动操作；
- 6) 文件与目录的属性与权限；
- 7) 文件内容的查阅

###### 2. 项目目标：

- 1) 熟悉命令行操作方式；
- 2) 掌握正确的关机、重启命令；
- 3) 掌握 man, info 等常用的帮助命令；
- 4) 掌握 Linux 目录常见的概念（相对路径/绝对路径、根目录、用户主目录、当前目录）；
- 5) 掌握文件与目录相关的基本操作指令；
- 6) 掌握常用的文件内容查阅指令；

##### 实验项目 2：用户与用户组的管理

###### 1. 项目内容：

按照表格的要求创建一个名为 groupiot 的用户组，并分别创建三个用户加入该组。

用户名	用户组	是否可登录主	密码
useriot1	groupiot	是	123456
useriot2	groupiot	是	123456
useriot3	groupiot	否	123456

###### 2. 项目目标

- 1) 了解 Linux 系统的用户/用户组的账号管理文件/etc/passwd、/etc/shadow、/etc/group、/etc/gshadow。
- 2) 掌握如何在系统中添加用户、修改用户信息、删除用户以及为用户设定密码等操作。
- 3) 掌握如何在系统中添加用户组、修改用户组信息、删除用户组以及为用户组设定密码、为用户组指定管理员等操作。

### 实验项目 3：数据流重定向

#### 1. 项目内容：

- 1) 重定向文件的文件名、权限、属性；
- 2) 数据的输入、输出；
- 3) 将键盘输入的数据输出到文件中；
- 4) 将已存在的文件的内容输入到新文件中

#### 2. 项目目标

- 1) 掌握数据重定向的概念和内容；
- 2) 掌握标准输入”<”或”<<”，标准输出”>”或”>>”，标准错误输出”2>””2>>”的使用；
- 3) 掌握如何将命令数据输出到指定的文件；
- 4) 掌握如何将键盘输入的数据输出到文件中；
- 5) 掌握如何将已存在的文件的内容输入到新文件中；

### 实验项目 4：管道命令

#### 1. 项目内容：

- 1) 对指令输出结果的阅读；
- 2) 对指令输出结果的选取；
- 3) 对指令输出结果的排序；
- 4) 从文件/etc/passwd 中获取系统注册的用户数量信息；
- 5) 通过 last 指令的结果，获取当月登陆的用户信息以及计算登录系统的人次。

#### 2. 项目目标

- 1) 掌握常用的管道命令的运用；
- 2) 掌握选取指令：cut、grep；
- 3) 掌握排序指令：sort、wc、uniq；

### 实验项目 5：搭建 FTP 服务器

#### 1. 项目内容：

- 1) 建立 FTP 服务器；
- 2) 访问 FTP 服务器

#### 2. 项目目标

- 1) 掌握 vsftpd FTP 服务的配置；
- 2) 了解 vsftpd 的配置文件；
- 3) 配置虚拟用户的 FTP。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

本课程所有实验均需上机进行，每个实验都明确规定了实验目的，并根据实验要求提供若干难度不同的实验题，为了提高上机的效率，要求学生：

- (1) 正确熟练的根据实验要求，设计、编程、编译、调试，熟练掌握调试的步骤和基本方法。
- (2) 正确处理调试过程中出现的各种情况，独立解决问题。
- (3) 根据编译、调试结果对程序进行合理的修改。
- (4) 设计出合适的测试数据对系统进行测试。
- (5) 完成系统的调试，独立撰写清晰、规范的实验报告。

### 2、考核内容：

## (1) 学习态度和出勤（15%）

实验课准时到机房，不迟到、不早退，遵守课堂纪律。

## (2) 撰写的实验报告（15%）

要求所撰写的实验报告字迹清晰，应包含实验目的、实验要求、实验内容、实验步骤、粘贴实验结果，本次实验的心得体会。

## (3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：用户与用户组的管理；课堂考察完成情况。

阶段测试 2：管道命令；现场考核完成进度。

阶段测试 3：搭建 ftp 服务配置；现场测试。

## (4) 期末成绩（40%）

从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	装有 Linux 操作系统的计算机	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】杨建新，徐功文.《Red Hat Enterprise Linux 4 入门与提高》.清华大学出版社，2007.

### 2、参考书：

【1】李蔚泽.《Ubuntu Linux 入门到精通》.机械工业出版社，2007.

【2】刘海燕，邵立嵩，荆涛.《Linux 系统应用与开发教程》.机械工业出版社，2005.

【3】Sarwar, S. M. & Koretsky, R. & Sarwar, S. A, 李善平, 施韦, 林欣译.《Linux 教程》.清华大学出版社，2005.

【4】高俊峰.《循序渐进 Linux：基础知识、服务器搭建、系统管理、性能调优、集群应用》.人民邮电出版社，2009.

【5】曾平、李春葆.《操作系统——习题与解析》.清华大学出版社，2001.

## 《计算机通信与网络》实验教学大纲

课程编号：17121930 课程名称：计算机通信与网络 英文名称：Computer Communication and Network 课程学时：68 课程性质：必修 实验室名称：计算机实验室 适用专业：信息与计算科学	大纲执笔人：陈富军 大纲审批人：崔建忠 课程学分：3.5 实验学时：17 先修课程：无
---	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

让学生掌握浏览器测评方法、网络命令的使用、Winmail 的安装与配置及试用、VPN 的使用与配置、Internet/Intranet Web 与 FTP 服务器的安装、配置与管理、Serv-U 的使用与配置。

#### 教学目标：

能够掌握网络的基本实验方法，分析网络实验数据的能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	能够掌握网络的基本实验方法，分析网络实验数据的能力。	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学 时 分 配	每 组 人 数	必 开 / 选 开
1	浏览器的评测	设计性	2	1	必开
2	网络命令的使用	设计性	4	1	必开
3	Winmail 的安装与配置及试用	设计性	2	1	必开
4	VPN 的使用与配置	设计性	2	1	必开
5	Internet/Intranet Web 与 FTP 服务器的安装、配置与管理	设计性	4	1	必开
6	Serv-U 的使用与配置	设计性	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

实验项目 1：浏览器的测评

## 1. 教学内容

对主流浏览器进行测评

## 2. 教学目标

- (1) 了解浏览器的测评方法
- (2) 熟悉各浏览器的性能

### 实验项目 2：网络命令的使用

#### 1. 教学内容

- (1) 记录 ping 的使用情况及结果
- (2) 记录 Netstat 的使用情况及结果
- (3) 记录 IPConfig 的使用情况及结果
- (4) 记录 ARP 的使用情况及结果
- (5) 记录 Tracert、Route 与 NBTStat 的使用情况及结果

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Windows 网命令使用

### 实验项目 3：Winmail server 安装与配置及使用

#### 1. 教学内容

- (1) 下载 Winmail Server 软件并安装，分析不同版本软件之间功能特点：
- (2) 分析 winmail Server 中对 SMTP 和 POP3 的支持及意义：
- (3) 分析 winmail Server 中邮件域名和 IP 地址的对应关系，并说明为什么支持多邮件系统

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握 Winmail Server 安装与配置，了解邮件服务器的一般配置，和使用邮件服务器的主要注意点

### 实验项目 4：VPN 的使用与配置

#### 1. 教学内容

- (1) 下载 VPN，并安装，记录步骤
- (2) 配置 VPN，并将需要配置的全部记录下来。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握 VPN 的使用与配置方法

### 实验项目 5：IIS 的使用与配置

#### 1. 教学内容

- (1) 下载 IIS，并安装，记录步骤
- (2) 配置 IIS，并将需要配置的全部记录下来。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握 IIS 的使用与配置方法

### 实验项目 6：Serv-U 的使用与配置

#### 1. 教学内容

- (1) 下载 Serv-U，并安装，记录步骤
- (2) 配置 Serv-U，并将需要配置的全部记录下来。

#### 2. 教学目标

- (1) 掌握 Serv-U 的使用与配置方法

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

学生完成每个实验项目后，提交实验报告。实验考核成绩占课程总成绩的 30%。

## 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

教师课堂不定期点名或由班长点名。

(2) 撰写的实验报告（60%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 实验的操作步骤代码及结果；
- 3) 实验中所遇到的问题及解决方法；
- 4) 源代码。

(3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：网络命令的使用，考核方式：实验课当场抽查完成。

阶段测试 2：IIS 的使用与配置，考核方式：实验课当场抽查完成。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】何莉.《计算机网络概论》第三版.高等教育出版社.

### 2、参考书：

【2】佟震亚.《现代计算机网络教程》第二版.电子工业出版社.

## 《计算机组成与维护》实验教学大纲

课程编号：17130252 课程名称：计算机组成与维护 英文名称：Computer Composition and Maintenance 课程学时：34 课程性质：特色课程 实验室名称：计算机实验室 适用专业：信息与计算科学	大纲执笔人：陈富军 大纲审批人：崔建忠 课程学分：1.5 实验学时：17 先修课程：计算机原理
---	---

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过 8 个实验，让学生掌握计算机外部线缆的连接及 CPU 的安装与拆卸、主板、内存、显卡安装拆卸、显示器安装拆卸、硬盘、光驱的安装与拆卸、声卡、音箱、网卡安装拆卸、键盘、鼠标安装拆卸、电源、机箱安装拆卸、打印机、扫描仪安装拆卸。提高学生的动手能力。

#### 教学目标：

使学生掌握计算机硬件和外设的组成结构和调试方法。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握计算机硬件和外设的组成结构和调试方法	具备娴熟的计算机应用能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学 时 分 配	每 组 人 数	必开/选开
1	计算机外部线缆的连接及 CPU 的安装与拆卸	综合性	2	4	必开
2	主板、内存、显卡安装拆卸	综合性	2	4	必开
3	显示器安装拆卸	综合性	2	4	必开
4	硬盘、光驱的安装与拆卸	综合性	2	4	必开
5	声卡、音箱、网卡安装拆卸	综合性	2	4	必开
6	键盘、鼠标安装拆卸	综合性	2	3	必开
7	电源、机箱安装拆卸	综合性	2	4	必开
8	打印机、扫描仪安装拆卸	综合性	3	4	选开

### 四、实验项目内容及项目目标

### 实验项目一 计算机外部线缆的连接及 CPU 的安装与拆卸

**实验目的及要求：**了解计算机的连线、接口及其主要性能指标，掌握 CPU 的安装与拆卸方法。

**实验内容：**

1. 例举 CPU 的接口类型
2. 描述 CPU 安装方法
3. 安装过程中，有无问题？如何解决？

### 实验项目二 主板、内存、显卡安装拆卸

**实验目的及要求：**了解主板、内存、显卡的结构，掌握他们的安装与拆卸方法。

**实验内容：**

1. 例举主板上的元素。
2. 列举你看到的主板上的插槽。
3. 识别你看到的内存的容量、生产厂家及性能。
4. 描述你看到的显卡的性能及工作原理。

### 实验项目三 显示器安装拆卸

**实验目的及要求：**了解显示器的安装、拆卸，掌握显示的性能参数指标。

**实验内容：**

1. 例举显示器的性能参数。
2. 描述显示器的原理。
3. 拆卸显示器后，内部结构是什么？

### 实验项目四 硬盘、光驱的安装与拆卸

**实验目的及要求：**了解硬盘的外部结构，掌握硬盘的安装与拆卸方法。了解光驱的性能。

**实验内容：**

1. 例举一型号的硬盘参数
2. 安装过程中，是否设置主从跳线？为什么？
3. 如何连接 IDE 硬盘线，接 IDE1 还是 IDE2？
4. 列举光驱的性能。

### 实验项目五 声卡、音箱、网卡安装拆卸

**实验目的及要求：**了解声卡、音箱、网卡的性能，掌握他们的性能。

**实验内容：**

1. 描述声卡的类型和参数。
2. 描述音箱的类型和参数。
3. 描述网卡的类型和速度。

### 实验项目六 键盘、鼠标安装拆卸

**实验目的及要求：**了解键盘、鼠标的结构，掌握他们的性能。

**实验内容：**

1. 无线键盘的原理。
2. 描述鼠标的类型。

### 实验项目七 电源、机箱安装拆卸

**实验目的及要求：**了解主电源、机箱的结构，掌握他们的安装与拆卸方法。

**实验内容：**

1. 例举电源的分类。
2. 列举你看到的电源的性能。
3. 描述你看到的机箱的品牌。

**实验项目八 打印机、扫描仪安装拆卸**

**实验目的及要求：**了解主打印机、扫描仪的结构，掌握他们的安装与拆卸方法。

**实验内容：**

1. 比较阵式、喷墨、激光打印的性能。
2. 列举你看到的打印机的性能。
3. 描述你看到的扫描仪的品牌及性能。

**五、考核方式****1、考核要求：**

每次实验报告打分，实验课成绩占课程总成绩的比例为 30%。

**2、考核内容：**

(1) 学习态度和出勤（20%）

老师课堂点名或通过班长点名。

(2) 撰写的实验报告（60%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 实验方法；
- 3) 计算步骤；
- 4) 实验结果和结果分析；
- 5) 程序的源代码。

(3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：硬盘、光驱的安装与拆卸，考核方式：实验课当场抽查完成。

阶段测试 2：电源、机箱安装拆卸，考核方式：实验课当场抽查完成。

**六、主要仪器设备与台套数**

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

**七、实习教材、参考书****1、教材：**

【1】刘瑞新. 计算机组装与维护教程. 机械出版社，2009.

**2、参考书：无**

## 《软件测试》实验教学大纲

课程编号：17131127  
 课程名称：软件测试  
 英文名称：Software Testing  
 课程学时：51  
 课程性质：特色课程  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：陈富军  
 大纲审批人：崔建忠  
 课程学分：2.5  
 实验学时：17  
 先修课程：软件工程

### 一、课程简介

#### 课程内容：

主要介绍软件测试领域中的一些基本理论和使用技术。从单元测试、集成测试、系统测试、验收测试等测试过程进行解析。还介绍面向对象的软件测试和软件测试自动化技术。

#### 教学目标：

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
----	------	------

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	QTP 下载安装使用	综合性	4	4	必开
2	Web 页面测试	综合性	4	4	必开
3	Loadrunner 下载安装	综合性	4	4	必开
4	Web 应用性能测试	综合性	3	4	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：QTP 下载安装使用

##### 1. 教学内容：

- (1) QTP 下载安装
- (2) QTP 使用

##### 2. 实验教学目标

- (1) 了解 QTP 下载安装使用方法。

#### 实验项目 2：web 页面测试

##### 1. 教学内容

- (1) 测试页面的链接
- (2) 测试页面的表格
- (3) 测试页面的表单

## 2. 教学目标

- (1) 了解 Web 页面测试方法。

### 实验项目 3: Loadrunner 下载安装使用

#### 1. 教学内容:

- (1) Loadrunner 下载安装
- (2) Loadrunner 使用

#### 2. 实验教学目标

- (1) 了解 Loadrunner 下载安装使用方法

### 实验项目 4: Web 性能测试

#### 1. 教学内容

- (1) 测试页面性能
- (2) 分析性能测试

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Web 性能测试方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

每次实验报告打分，实验课成绩占课程总成绩的比例为 30%。

### 2、考核内容:

- (1) 学习态度和出勤（20%）

老师课堂点名或通过班长点名。

- (2) 撰写的实验报告（60%）

- 1) 实验的目的和要求;
- 2) 实验方法;
- 3) 计算步骤;
- 4) 实验结果和结果分析;
- 5) 程序的源代码。

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1: Web 页面测试，考核方式：实验课当场抽查完成。

阶段测试 2: Web 应用性能测试，考核方式：实验课当场抽查完成。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】姚茂群. 软件测试技术与实践. 清华大学出版社, 2012.

2、参考书:

【1】曲朝阳. 软件测试技术. 中国水利水电出版社, 2006.

## 《计算机安全与保密》实验教学大纲

课程编号：17131128	大纲执笔人：陈富军
课程名称：计算机安全与保密	大纲审批人：崔建忠
英文名称：Computer Security and Privacy	课程学分：2.5
课程学时：51	实验学时：17
课程性质：特色课程	先修课程：计算机网络
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息与计算科学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程主要介绍了计算机安全与保密的基本概念，详细技术软件安全、硬件安全技术、数据加密及压缩技术、计算机病毒、Internet 的安全保密问题、防火墙技术、VPN 技术等。

#### 教学目标：

掌握计算机安全与保密的技术。实验是为了配合教学内容，强化所学内容。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握计算机安全与保密的技术	具备娴熟的计算机应用能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Dataexplore 的使用	综合性	4	1	必开
2	VPN 的使用与配置	综合性	4	1	必开
3	防火墙软件的使用	综合性	4	1	必开
4	U 盘数据的安全	综合性	3	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：Dataexplore 的使用

##### 1. 教学内容

Dataexplore 的使用

##### 2. 教学目标

(1) 了解 Dataexplore 的功能及使用方法

#### 实验项目 2：VPN 的使用与配置

### 1. 教学内容

- (1) 下载 VPN，并安装，记录步骤
- (2) 配置 VPN，并将需要配置的全部记录下来。

### 2. 教学目标

- (1) 掌握 VPN 的使用与配置方法

## 实验项目 3：防火墙软件的使用

### 1. 教学内容

防火墙软件的使用

### 2. 教学目标

- (1) 了解防火墙软件的功能及使用方法

## 实验项目 4：U 盘数据的安全实验

### 1. 教学内容

- (1) U 盘格式化与数据删除
- (2) U 盘格式化与数据删除后的数据恢复

### 2. 教学目标

- (1) 了解 U 盘数据的安全性

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

每次实验报告打分，实验课成绩占课程总成绩的比例为 30%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）  
老师课堂点名或通过班长点名。
- (2) 撰写的实验报告（60%）
  - 1) 实验的目的和要求；
  - 2) 实验方法；
  - 3) 计算步骤；
  - 4) 实验结果和结果分析；
  - 5) 程序的源代码。
- (3) 阶段性考核（20%）  
阶段测试 1：防火墙软件的使用，考核方式：实验课当场抽查完成。  
阶段测试 2：U 盘数据的安全，考核方式：实验课当场抽查完成。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】自编。

## 《数学模型与数学软件》实验教学大纲

课程编号：17121921

课程名称：面向对象程序设计

英文名称：Mathematical Model and Mathematical Software

课程学时：68

课程性质：必修

实验室名称：计算机实验室

适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：陈中文

大纲审批人：崔建忠

课程学分：3

实验学时：34

先修课程：无

## 一、课程简介

课程内容：

通过实验要求学生了解数学建模的基本过程，掌握一些简单数学建模思想和方法，包括优化及运筹模型，连续的微分方程模型，离散的差分方程模型，概率模型及统计回归模型等。

教学目标：

掌握基本的数学软件如 Matlab 等，这类软件是建模的基本工具。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握基本的数学软件如 Matlab 等，这类软件是建模的基本工具	培养具有良好的数学基础，掌握信息与计算数学的基础知识，具备娴熟的计算机应用与软件开发能力，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Matlab 软件初步	综合性	2	1	必开
2	Matlab 编程	综合性	4	1	必开
3	线性规划模型	综合性	4	1	必开
4	非线性优化模型	综合性	4	1	必开
5	常微分方程建模	综合性	4	1	必开
6	差分方程建模	综合性	4	1	必开
7	概率模型	综合性	4	1	必开
8	统计回归模型	综合性	4	1	必开

9	数学建模综合实验	设计性	4	3	选开
---	----------	-----	---	---	----

#### 四、实验项目内容及项目目标

实验项目 1: Matlab 软件初步

##### 1. 教学内容

学习掌握 Matlab 软件的基本功能和操作

实验项目 2: 以简单问题为例, 练习用 Matlab 编写程序。

##### 1. 教学内容

基于 Matlab 编程

实验项目 3: 以实际问题如产销安排为例, 建立数学规划模型, 学习并利用 Matlab 优化工具箱求解

##### 1. 教学内容

利用 Matlab 优化工具箱, 解决实际线性规划问题

实验项目 4: 以实际问题为例, 建立数学优化模型, 利用 Matlab 优化工具箱求解

##### 1. 教学内容

利用 Matlab 优化工具箱求解实际非线性规划问题

实验项目 5: 以实际问题如人口预测为例, 建立数学模型, 利用 Matlab 编程求解或直接调用 Matlab 命令求解

##### 1. 教学内容

常微分方程建模及利用 Matlab 求解方程

实验项目 6: 以实际问题如种群变化为例, 建立数学模型, 利用 Matlab 编程求解

##### 1. 教学内容

种群增长建模及 Matlab 模拟, 分析种群演化行为

实验项目 7: 以实际问题如报童利润、随机人口模型为例, 建立数学模型, 利用 Matlab 编程求解

##### 1. 教学内容

报童利润、随机人口模型的数学建模及 Matlab 实现

实验项目 8: 以实际问题如软件开发人员的薪金为例, 建立数学模型, 利用 Matlab 统计工具箱求解

##### 1. 教学内容

学习 Matlab 统计工具箱, 用以解决简单的实际线性回归问题

实验项目 9: 选取一个典型的数学建模竞赛题目, 让学生分组模拟竞赛的全过程

##### 1. 教学内容

数学建模竞赛

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求:

每次实验报告打分, 实验课成绩占课程总成绩的比例为 20%。

##### 2、考核内容:

类、对象的创建; 方法的定义, 事件的运用; 图像用户界面。

(1) 学习态度和出勤 (20%)

老师课堂点名或通过班长点名。

(2) 撰写的实验报告（50%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 实验方法；
- 3) 计算步骤；
- 4) 实验结果和结果分析；
- 5) 程序的源代码。

(3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：线性规划模型，考核方式：实验课当场独立完成提交。

阶段测试 2：差分方程建模，考核方式：实验课当场独立完成提交。

阶段测试 3：统计回归模型，考核方式：实验课当场独立完成提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

1、教材：、

【1】姜启源，谢金星，叶俊. 数学模型（第三版）. 高等教育出版社, 2003.

2、参考书：

【1】姜启源，邢文训，谢金星，杨顶辉. 大学数学实验. 清华大学出版社, 2005.

## 《数据库原理》实验教学大纲

课程编号：17120083	大纲执笔人：崔建忠
课程名称：数据库原理	大纲审批人：陈旻昕
英文名称：Principles of Database	课程学分：4
课程学时：102	实验学时：34
课程性质：必修	先修课程：离散数学、计算机程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息与计算科学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程信息与计算科学专业的必修课程，也是统计、金融等专业的主要选修课程。在当今大数据时代，数据库技术已经广泛应用到各行各业。本课程以 SQL Server 2008 数据库管理系统软件为实践平台，学习数据库有关理论。

#### 教学目标：

本课程实验的教学目的是使学生在正确理解数据库系统原理的基础上，熟练掌握主流数据库管理系统（SQL Server 2008）的应用技术进行数据库应用系统的设计与开发。

- 1、学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验；
- 2、通过实验更深入理解数据库系统工作原理，比较熟练地掌握数据语言 SQL 的使用方法；
- 3、能够用数据库软件开发应用，能够管理维护具体的数据库系统。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	学生应按照理论联系实际，理论指导实践的要求，在实际操作中规范地完成各项实验	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力
2	通过实验更深入理解数据库系统工作原理，比较熟练地掌握数据语言 SQL 的使用方法	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
3	能够用数据库软件开发应用，能够管理维护具体的数据库系统	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	SQL Server 2008 R2 环境	综合性	2	1	必开
2	创建数据库和表	设计性	2	1	必开
3	表数据的插入、修改和删除	设计性	2	1	必开

4	数据库的查询	设计性	4	1	必开
5	视图的使用	设计性	2	1	必开
6	T-SQL 编程	设计性	3	1	必开
7	系统函数及自定义函数的创建和使用	设计性	2	1	必开
8	索引的创建和使用	设计性	2	1	必开
9	数据库完整性约束	设计性	2	1	必开
10	存储过程的创建和使用	综合性	2	1	必开
11	表触发器的创建和使用	综合性	2	1	必开
12	数据库的备份、恢复、导入和导出	设计性	2	1	必开
13	数据库的安全性	设计性	2	1	必开
14	SQL Server 与 XML	综合性	2	1	必开
15	综合应用实习项目	综合性	3	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: SQL Server 2008 R2 环境

###### 1. 教学内容

SSMS 登录数据库服务器、对象资源管理器的使用、认识 4 个系统数据库。

###### 2. 教学目标

- 1) 掌握 SQL Server Management Studio 对象资源管理器的使用方法；
- 2) 掌握 SQL Server Management Studio 查询分析器的使用方法；
- 3) 了解 SQL Server 2008 R2 系统的安装方法；
- 4) 了解 SQL Server 2008 R2 主要的管理工具。

##### 实验项目 2: 创建数据库和表

###### 1. 教学内容

分别用可视化设计方式和 T-SQL 语句方式创建数据库和表。

###### 2. 教学目标

- 1) 了解 SQL Server 数据库的逻辑结构和物理结构；
- 2) 了解表结构的特点；
- 3) 了解 SQL Server 的基本数据类型、空值概念；
- 4) 掌握在对象资源管理器中创建数据库和表；
- 5) 掌握使用 T-SQL 语句创建数据库和表。

##### 实验项目 3: 表数据的插入、修改和删除

###### 1. 教学内容

分别使用对象资源管理器和 T-SQL 语句，向数据表中插入、删除和修改记录。

###### 2. 教学目标

- 1) 学会在对象资源管理器中向数据表中插入、删除和修改记录；
- 2) 学会使用 T-SQL 语句向数据表中插入、删除和修改记录；
- 3) 了解数据更新操作时要注意数据库完整性。
- 4) 主函数完成功能：

**实验项目 4：数据库的查询****1. 教学内容**

掌握 SELECT 语句的基本使用，包括单表查询、连接查询、分组查询、查询排序、构造列、嵌套子查询、相关子查询。

**2. 教学目标**

- 1) 掌握 SELECT 语句的基本语法；
- 2) 掌握自然列、构造列、聚合列的表示；
- 3) 掌握基于多表的交叉连接、内连接、外连接查询；
- 4) 掌握嵌套子查询和相关子查询的方法；
- 5) 掌握分组查询、聚合函数的使用以及 Having 数据筛选；
- 6) 掌握查询结果排序子句。

**实验项目 5：视图的使用****1. 教学内容**

分别使用对象资源管理器和 T-SQL 语句创建视图，在 SELECT 语句中使用视图，验证视图的可更新性。

**2. 教学目标**

- 1) 掌握视图的概念和作用；
- 2) 掌握视图的创建和修改方法；
- 3) 掌握在 SELECT 查询语句和在另一个视图中使用视图的方法；
- 4) 掌握嵌套子查询和相关子查询的方法；
- 5) 了解视图的可更新性。

**实验项目 6：T-SQL 编程****1. 教学内容**

自定义数据类型的使用、变量的使用、运算符的使用、流程控制语句

**2. 教学目标：**

- 1) 掌握用户自定义数据类型的创建和使用方法；
- 2) 掌握变量的分类及其使用；
- 3) 掌握各种运算符的使用；
- 4) 掌握各种流程控制语句的使用。

**实验项目 7：系统函数及自定义函数的创建和使用****1. 教学内容**

系统内置函数的使用，用户自定义函数的创建和使用。

**2. 教学目标**

- 1) 掌握常用的字符型、数值型、日期型系统内置函数的用法；
- 2) 通过帮助系统了解更多的系统函数；
- 3) 掌握创建用户自定义函数的 SQL 语句基本语法；
- 4) 掌握用户自定义函数的使用方法。

**实验项目 8：索引的创建和使用****1. 教学内容**

分别使用对象资源管理器和 T-SQL 语句创建索引。

**2. 教学目标**

- 1) 掌握在对象资源管理器中创建表索引的方法；
- 2) 掌握使用 T-SQL 语句创建索引的方法；
- 3) 掌握聚集索引和非聚集索引的区别；

- 4) 掌握重建索引的方法。

#### 实验项目 9：数据库完整性约束

##### 1. 教学内容

创建并验证主键约束、UNIQUE 约束、CHECK 约束、规则对象和外键约束。

##### 2. 教学目标

- 1) 掌握实体完整性的概念以及创建主键约束和 UNIQUE 约束的方法；
- 2) 掌握参照完整性的概念以及创建外键约束的方法和设置外键约束策略；
- 3) 掌握域完整性的概念以及 CHECK 约束和规则对象的创建方法。

#### 实验项目 10：存储过程的创建和使用

##### 1. 教学内容

存储过程的创建、修改和执行。

##### 2. 教学目标

- 1) 掌握存储过程创建和修改的 SQL 基本语法；
- 2) 掌握存储过程的执行语句以及存储过程的返回值；
- 3) 掌握存储过程输入参数和输出参数类型的用法；

#### 实验项目 11：表触发器的创建和使用

##### 1. 教学内容

创建和修改表触发器并验证触发器的触发。

##### 2. 教学目标

- 1) 掌握创建和修改表触发器的 SQL 基本语法；
- 2) 掌握触发器程序定义中 inserted 表和 deleted 逻辑表的使用；
- 3) 掌握并验证触发器的触发机制；
- 4) 了解事务处理语句 ROLLBACK TRANSACTION 在触发器中的作用。

#### 实验项目 12：数据库的备份、恢复、导入和导出

##### 1. 教学内容

实现对数据库的完全备份、差异备份、日志备份、文件备份和文件组备份，利用备份恢复数据库，利用向导将数据库表导出到 Excel 文件和将 Excel 文件导入到数据库。

##### 2. 教学目标

- 1) 掌握在对象资源管理器中创建命名备份设备的方法；
- 2) 掌握在对象资源管理器中进行各种类型数据库备份和恢复的操作方法；
- 3) 掌握使用 T-SQL 进行数据备份和恢复的基本语法；
- 4) 掌握利用向导将数据库表导出到 Excel 文件和将 Excel 文件导入到数据库的方法。

#### 实验项目 13：数据库的安全性

##### 1. 教学内容

验证 SQL Server 身份验证模式，创建 Windows 登录名和 SQL Server 登录名，创建和管理数据库用户和角色，用户和角色的权限设置操作。

##### 2. 教学目标

- 1) 掌握 Windows 登录名和 SQL Server 登录名的创建、删除方法和修改密码方法；
- 2) 掌握数据库用户的建立和删除方法；
- 3) 掌握服务器角色的类型和用法；
- 4) 掌握固定数据库角色类型和用法；
- 5) 掌握自定义数据库角色的创建方法以及角色成员的管理；
- 6) 了解数据权限的分类以及数据库权限的授予、拒绝和撤销方法。

#### 实验项目 14：SQL Server 与 XML

## 1. 教学内容

XML 脚本代码编写，定义和使用 XML 类型或变量，Xquery 查询。

## 2. 教学目标

- 1) 了解 XML 的基本语法；
- 2) 了解 SQL Server 中 XML 数据类型；
- 3) 了解插入 XML 数据的方法；
- 4) 了解 Xquery 查询的基本用法；
- 5) 了解 FOR XML 子句的用法。

### 实验项目 15: 综合应用实习项目

#### 1. 教学内容

利用一种编程语言实现一个简单的图书管理数据库应用程序。

#### 2. 教学目标

- 1) 了解目前主流的应用程序架构模式；
- 2) 了解目前主流的编程语言；
- 3) 了解在应用程序中访问数据库的一般技术和方法；

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

学生完成每个实验项目后，提交电子实验报告到教师 Email 邮箱。实验报告必须包含实验的代码、结果或实验产生的文件作为附件。实验考核成绩占课程总成绩的 15%至 20%。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤（20%）

教师课堂不定期点名或由班长点名。

(2) 撰写的实验报告（50%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 实验的操作步骤代码及结果；
- 3) 实验中所遇到的问题及解决方法；
- 4) 电子实验报告及源代码。

(3) 阶段性考核（30%）

阶段测试 1：表数据的插入、修改和删除，考核方式：实验课当场独立完成提交。

阶段测试 2：表触发器的创建和使用，考核方式：实验课当场独立完成提交。

阶段测试 3：自定义函数的创建和使用，考核方式：实验课当场独立完成提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】郑阿奇.《SQL Server 实用教程（第 4 版）》.电子工业出版社, 2009. 12.

## 2、参考书：

- 【1】康会光. 《SQL Server 2008 中文版标准教程》. 清华大学出版社, 2009.
- 【2】明日科技. 《SQL Server 从入门到精通》. 清华大学出版社, 2012. 9.

## 《Web 应用程序设计》实验教学大纲

课程编号：17130998	大纲执笔人：崔建忠
课程名称：Web 应用程序设计	大纲审批人：陈旻昕
英文名称：Web Applications Programming	课程学分：4
课程学时：85	实验学时：34
课程性质：特色课程	先修课程：计算机程序设计、数据库原理
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息与计算科学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

《Web 应用程序设计》课程的实验教学的主要内容是：VisualStudio.Net2013 系统的安装；ASP.Net Web 应用程序项目的建立、ASP.Net 程序的运行和调试；常用服务器控件的编程；用 ADO.Net 编写数据库应用程序的方法。

#### 教学目标：

目的是通过实验掌握 ASP.Net 开发 Web 应用程序的方法、Web 服务器的配置与管理 and Web 应用程序的发布。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	目的是通过实验掌握 ASP.Net 开发 Web 应用程序的方法	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	Vs.Net2013 开发环境的使用和 Web 项目的建立	综合性	2	1	必开
2	HTML 页面设计	综合性	2	1	必开
3	CSS 设计与应用	设计性	2	1	必开
4	JavaScript 编程	综合性	4	1	必开
5	C#程序设计基础	综合性	4	1	必开
6	ASP.Net 内置对象	设计性	4	1	必开
7	服务器控件的使用	设计性	6	1	必开
8	网站设计	设计性	2	1	必开

9	数据库编程	设计性	6	1	必开
10	B/S 三层架构设计	设计性	2	1	选开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: Vs.Net2013 开发环境的使用和 Web 项目的建立

###### 1. 教学内容

Vs.Net2013 开发集成开发环境的使用和 Web 项目的建立

###### 2. 教学目标

- (1) 熟悉 Visual Studio.Net 2013 软件的安装;
- (2) 熟悉 IDE 开发环境的主要功能、布局
- (3) 掌握在 IDE 环境下创建 Web 项目的方法

##### 实验项目 2: HTML 页面设计

###### 1. 教学内容

HTML5 常用标记及其使用

###### 2. 教学目标

- (1) 掌握 HTML5 文件的基本结构
- (2) 掌握常用 HTML 标记的格式及其使用

##### 实验项目 3: CSS 设计与应用

###### 1. 教学内容

CSS 的定义及使用、CSS 选择符、CSS 属性，CSS 文件的创建和使用。

###### 2. 教学目标

- (1) 掌握内嵌样式、内部样式、外联样式、样式文件的定义和使用;
- (2) 掌握各种选择符样式定义;
- (3) 掌握常用 CSS 属性的作用和定义。

##### 实验项目 4: JavaScript 编程

###### 1. 教学内容

JavaScript 基本语法、DOM 对象模型及编程、Jquery 的使用。

###### 2. 教学目标

- (1) 掌握 JavaScript 基本语法;
- (2) 了解 DOM 对象模型，掌握常用对象相关的属性、方法和事件;
- (3) 了解 Jquery 编程。

##### 实验项目 5: C#程序设计基础

###### 1. 教学内容

C#语言基础、C#面向对象编程

###### 2. 教学目标

- (1) 掌握 C#语言的数据类型、变量、运算符与表达式、流程控制语句等基本内容;
- (2) 掌握 C#语言面向对象编程方法

##### 实验项目 6: ASP.Net 内置对象

###### 1. 教学内容

Request 对象、Response 对象、Server 对象、Application 对象、Session 对象和 Page 对象的使用。

###### 2. 教学目标

- (1) 掌握 Request 对象、Response 对象、Server 对象、Application 对象、Session 对象和 Page 对象常用的属性、方法的使用；
- (2) 掌握 Application 对象和 Session 对象的事件编程；
- (3) 掌握 Cookie 编程。

#### 实验项目 7：服务器控件的使用

##### 1. 教学内容

HTML 服务器控件和 Asp.Net 标准服务器控件的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握常用的 HTML 服务器控件和标准服务器控件的使用；
- (2) 掌握验证控件的使用；
- (3) 了解用户控件和自定义服务器控件的使用。

#### 实验项目 8：网站设计

##### 1. 教学内容

母版页的创建和使用，主题和皮肤的创建和使用，网站导航功能设计

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握母版页的创建和使用；
- (2) 掌握主题和皮肤的创建和使用；
- (3) 了解站点地图、Menu 控件、TreeView 控件实现网站导航功能。

#### 实验项目 9：数据库编程

##### 1. 教学内容

ADO.Net 数据库访问技术，数据源控件的使用，数据绑定控件的使用

##### 2. 教学目标

- (1) 掌握 ADO.Net 对象模型和数据库访问技术；
- (2) 掌握数据源控件的使用；
- (3) 掌握常用数据绑定控件的使用。

#### 实验项目 10：B/S 三层架构设计

##### 1. 教学内容

网站三层架构的设计实现。

##### 2. 教学目标

- (1) 了解三层架构类的定义以及在网站中的使用。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

平时考勤、实验和期末上机考试。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

老师课堂点名或通过班长点名。

- (2) 撰写的实验报告（10%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 图形设计要点及所使用的关键技术说明；
- 3) 图形结果文件；

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：HTML 页面设计，考核方式：实验课当场独立完成提交

阶段测试 2: JavaScript 编程, 考核方式: 实验课当场独立完成提交

阶段测试 3: ASP.Net 内置对象, 考核方式: 实验课当场独立完成提交

(4) 期末成绩 (50%)

考核内容、方式: 期末考试形式为随堂上机开卷考试, 独立完成指定功能程序的设计。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】郑阿奇. ASP.NET 4.0 实用教程. 电子工业出版社, 2014. 5.

### 2、参考书:

【1】马骏. HTML5 与 ASP.NET 程序设计教程 (第 2 版). 人民邮电出版社, 2012. 12.

【2】温浩宇. Web 网站设计与开发教程 (HTML5、JSP 版). 人民邮电出版社, 2012. 11.

## 《苹果移动开发》实验教学大纲

课程编号： 17132161  
 课程名称： 苹果移动开发  
 英文名称： Apple Mobile Development  
 课程学时： 51  
 课程性质： 特色课程  
 实验室名称： 计算机实验室  
 适用专业： 信息与计算科学

大纲执笔人： 崔建忠  
 大纲审批人： 凌兴宏  
 课程学分： 2  
 实验学时： 17  
 先修课程： C 语言

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程实验的教学目的是通过学习系统的掌握 IOS 开发的基础知识，包括文本内容、提醒用户的操作、图形图像处理、使用网页、表的操作、使用地图服务、使用选择器、动画、如何操作地址簿和电子邮件、多媒体、手势等内容等。

学生通过本实验课程的学习，不仅要熟练掌握基本程序设计方法，还要学会应用面向对象思想的高级编程。从而增强学生理论结合实际的能力以及动手能力。为后续课程打下坚实的基础。

#### 教学目标：

通过本实验课程的学习，使学生掌握学习程序设计语言的一般步骤和方法；通过 IOS 程序设计实验，训练学生面向对象编程思维和能力，掌握面向对象程序设计的过程、方法与思想。具体达到如下预期目标：

- (1) 让学生掌握移动开发的基本知识；
- (2) 掌握面向对象程序设计过程和技巧，掌握充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯；
- (3) 掌握面向对象的一定的程序设计实践能力、分析问题和解决问题的实践能力。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 让学生掌握 Mac 系统的使用, 掌握移动开发的基本知识	程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法
2	教学目标 2: 面向对象程序设计的基本思想、方法和技能	程序设计基础及语言: 面向对象程序设计方法
3	教学目标 3: 掌握面向对象程序的主要特征以及优点: 继承、多态; 理解面向对象程序设计的一些原则	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
4	教学目标 4: 培养学生应用移动开发解决和处理实际问题的思维方法与基本能力	(1) 系统分析、开发与应用能力; (2) 工程素质: 具有工程观念; (3) 工程的思想与方法分析和解决实际问题。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	UITableView 自定义单元格	设计性实验	3	1	必开
2	导航控制器实现两个页面的传值	设计性实验	6	1	必开
3	sqlite3 的应用	综合性实验	8	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: UITableView 自定义单元格

##### 1. 项目内容:

- (1) 用 UITableView 展示产品;
- (2) 自定义 UITableViewCell 显示图片, 产品名称, 价格, 已售数量;
- (3) 数据保存在 plist 文件;
- (4) 对数据创建模型;
- (5) 根据需要自定义 UITableView 的行高。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握 UITableView 自定义单元格。
- (2) 掌握 Plist 数据存储的方式和读取的方式。

#### 实验项目 2: 导航控制器实现两个页面的传值

##### 1. 项目内容:

- (1) 用代码创建导航控制器;
- (2) 用 UINavigationController 创建第一个页面, 显示书的名字和详细信息;
- (3) 单击某条记录跳转到下一个页面, 显示具体信息;
- (4) 单击编辑按钮进入编辑状态, 可修改书名和详情;
- (5) 点击完成按钮返回上一个页面。

##### 2. 项目目标

- (1) 掌握代码创建导航控制器和 Segue 实现页面的跳转的方式;
- (2) 掌握两个页面互相传值。

#### 实验项目 3: 音乐播放器

##### 1. 项目内容

- (1) 创建一个实现简单播放功能的音乐播放器;
- (2) 可以实现播放, 暂停, 前进, 后退的功能。
- (3) 实现音量调节的功能;
- (4) 实现显示进度、调整播放进度的功能;
- (5) 实现图片的切换。

##### 2. 项目目标

掌握 AVAudioPlayer 的使用。

#### 实验项目 4: sqlite3 的应用

##### 1. 项目内容:

- (1) 创建一个简单通讯录;
- (2) 包括姓名, 电话;

(3) 可以实现添加、删除的功能。

## 2. 项目目标

- (1) 掌握沙盒的概念；
- (2) 掌握 sqlite3 数据存储的方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

要求学生独立完成每一个实验项目的算法设计、程序编写、程序调试和程序执行测试，并按时完成实验报告。要求提交程序代码和实验报告文档。

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1: UITableViewCell 显示图片，考核方式：实验课抽查独立完成

阶段测试 2: 音乐播放器音量调节，考核方式：实验课抽查独立完成

- (4) 期末成绩（50%）

考核内容、方式：（可从平时实验项目内容里抽测一样，独立完成，评定成绩）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	Mac 台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】张才千.《iOS 开发从入门到精通》.北京希望电子出版社, 2014.

### 2、参考书：

【1】李刚.《疯狂 iOS 讲义》.电子工业出版社, 2014. 11.

【2】Joe Conway. iOS 编程. 华中科技大学出版社, 2014. 1.

## 《安卓移动开发》实验教学大纲

课程编号：17132162	大纲执笔人：崔建忠
课程名称：安卓移动开发	大纲审批人：凌兴宏
英文名称：Android Mobile Development	课程学分：2
课程学时：51 学时	实验学时：17 学时
课程性质：特色课程	先修课程：Java 语言程序设计
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息与计算科学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程以手机软件开发与测试、软件开发与项目管理等岗位所需要的知识、技能和素质为依据，以项目实践为主线，引入了当前热门的应用实例。该实验课程主要学习内容包括：

- (1) 掌握 File 类、MediaPlayer 的使用、掌握 SD 卡上文件的读取方法。掌握 TabHost、ImageSwitcher、GridView 控件的使用方法。
- (2) 掌握 SharedPreferences、文件存储、SD 卡存储、SQLite 数据库等数据存储方式，理解数据共享 ContentProvider。
- (3) 掌握如何创建及开启线程及线程的控制，掌握消息处理类 Handler、Message 的应用。
- (4) 掌握使用 HttpURLConnection 访问网络的方法。
- (5) 掌握如何使用 WebView 组件浏览网页，掌握软件工程的设计思想，理解 Android 桌面应用开发的过程。

#### 教学目标：

通过本课程的学习，使学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台的手机软件研发等工作任务。同时，通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，培养学生分析和解决实际问题的能力，强化学生的职业道德意识、职业素质养意识和创新意识，为学生以后从事更专业化的软件开发工作奠定基础。具体达到如下预期目标：

- (1) 掌握数据存储与访问、Android 多媒体应用开发、线程与消息处理、Service 应用、Android Web 应用开发，涵盖了大部分 Android 应用开发的基础知识。
- (2) 掌握面向对象程序设计过程和技巧，充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧，养成良好的编程习惯。
- (3) 掌握面向对象程序设计实践能力、分析问题和解决问题的能力。
- (4) 掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	教学目标 1: 掌握数据存储与访问、Android 多媒体应用开发、线程与消息处理、Service 应用、Android Web 应用开发,涵盖了大部分 Android 应用开发的基础知识。	程序设计基础及语言：面向对象程序设计方法。

2	教学目标 2: 掌握面向对象程序设计过程和技巧, 充分利用相应的集成开发环境进行程序调试的方法和技巧, 养成良好的编程习惯。	程序设计与实现能力: 有效使用程序设计语言进行程序设计并在计算机上实现。
3	教学目标 3: 掌握面向对象的程序设计能力、分析问题和解决问题的能力。	工程素质: 具有工程观念, 能用工程的思想与方法分析和解决实际问题。
4	教学目标 4: 掌握 Android 应用程序的设计和开发过程。	系统分析、开发与应用能力。

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	播放 SD 卡的全部音频文件	设计性实验	3	1	必开
2	简单的学生信息管理	设计性实验	6	1	必开
3	简易打地鼠游戏	设计性实验	1	1	必开
4	从指定的网站上下载文件	设计性实验	1	1	必开
5	MiniExplorer	设计性实验	6	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1: 播放 SD 卡上的全部音频文件

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②从手机 SD 卡上读取所有的音频文件并显示到 ListView 控件上。
- ③利用按钮的事件监听来控制音频文件的播放、暂停、停止、上一首、下一首, 并且实现音乐列表的自动循环播放。

##### 2. 项目目标

掌握 File 类、MediaPlayer 的使用、掌握 SD 卡上文件的读取方法。

#### 实验项目 2: 简单的学生信息管理

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②数据库及表的创建。
- ③实现各功能模块。

##### 2. 项目目标

掌握 SQLite 数据库的创建与数据操作 (SQL 语句、ContentValues、Cursor), 理解数据共享 ContentProvider。

#### 实验项目 3: 简易打地鼠游戏

##### 1. 项目内容

- ①界面设计。
- ②游戏算法设计。

③实现各功能模块。

## 2.项目目标

掌握如何创建及开启线程及线程的控制，掌握消息处理类 Handler、Message 的应用。

### 实验项目 4：从指定的网站上下载文件

#### 1.项目内容

- ①界面设计。
- ②文件流的读取算法。
- ③实现各功能模块。

#### 2.项目目标

掌握使用 HttpURLConnection 访问网络的方法。

### 实验项目 5：MiniExplorer

#### 1.项目内容

- ①界面设计。
- ②SQLite 数据库的设计与实现。
- ③实现各功能模块。

#### 2.项目目标

掌握如何使用 WebView 组件浏览网页，掌握软件工程的设计思想，理解 Android 桌面应用开发的过程。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

- (1) 程序独立完成，并根据实验教学进度按时提交实验报告；
- (2) 实验报告中填写实验过程与步骤完整截图与完整代码；
- (3) 综合实验写出功能截图与与相应的完整代码，并逐一进行答辩。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

实验课上不允许玩游戏、聊天、上网查阅与程序设计无关的内容，不允许玩手机。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

认真根据实验报告模板完成实验报告相关内容的撰写，并对每一个实验项目进行总结。

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：SD 卡上文件的读取，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：Message 的应用，考核方式：实验课独立完成并提交。

- (4) 期末成绩（50%）

综合实验报告内容：完成系统的功能模块以及项目答辩。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	台式电脑或自带笔记本电脑	每人一台

## 七、实验教材、参考书

### 1、教材：

【1】明日科技. Android 从入门到精通. 清华大学出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】李兴华. Android 开发实战经典. 清华大学出版社，2012.

【2】吴亚峰. Android 应用案例开发大全. 人民邮电出版社，2013.

【3】邵长恒. Android 热门应用开发详解. 电子工业出版社，2013.

## 《数据结构》实验教学大纲

课程编号：17121082  
 课程名称：数据结构  
 英文名称：Data Structures  
 课程学时：119  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：马欢飞  
 大纲审批人：崔建忠  
 课程学分：6  
 实验学时：34  
 先修课程：计算机程序设计

## 一、课程简介

## 课程内容：

数据结构概念、算法复杂性分析、线性表、栈、队列、串、多维数组和广义表、树、图、排序、查找，和文件等内容。

## 教学目标：

1. 掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法。
2. 掌握数据的逻辑结构、存储结构及其基本操作的实现，能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析。
3. 能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析与求解，具备采用 C 或 C++ 语言设计与实现算法的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
2	掌握数据的逻辑结构、存储结构及其基本操作的实现，能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
3	能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析与求解，具备采用 C 或 C++ 语言设计与实现算法的能力	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	有序顺序表、链表插入结点仍有序	综合性	2	1	必开
2	逆置带头结点的动态单链表	设计性	2	1	必开
3	两个栈共享向量空间，编制程序完成共用栈操作	设计性	3	1	必开

4	带头结点的循环队列的置空、入队、出队操作	设计性	3	1	必开
5	在串 X 中找出第一个不在串 Y 中出现的字符	设计性	2	1	必开
6	稀疏矩阵 A、B 用十字链表存储，求 A + B	设计性	3	1	必开
7	二叉树的输入，层次遍历与求树高	设计性	3	1	必开
8	存储与恢复二叉树	综合性	3	1	必开
9	求图的遍历与生成树	设计性	3	1	必开
10	设计教学计划（图的拓扑排序）	综合性	4	1	必开
11	改进起泡排序方法	设计性	2	1	必开
12	在 n 个无序记录中找关键字自小到大排在第 j 个的记录	设计性	2	1	必开
13	优化的顺序查找	设计性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

实验项目 1：有序顺序表、链表插入 x 使顺序表仍有序。

##### 1. 教学内容

线性表的存储与运算

##### 2. 教学目标

通过演示了解掌握顺序表、链表的基本运算。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

1) 显示表 L 的元素与长度的函数；)

2) 在表 L 中插入元素 x 的函数

要求保持 L 元素有序。若插入成功，函数值为 1，否则函数值为 0。

3) 主函数 main( ) 完成功能：

a) 键盘输入表 L 的长度、元素；

b) 显示表 L；

c) 输入需插入的值 x；

d) 调用插入函数；

e) 再次显示表 L；

实验项目 2：逆置带头结点的单链表 L。

##### 1. 教学内容

单链表的基本操作

##### 2. 教学目标

熟悉掌握单链表的操作并学会选择时间复杂度与空间复杂度低的算法。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

1) 建立单链表 L 的函数；

2) 显示单链表 L 的函数；

3) 逆置链表的函数；

4) 释放单链表结点空间函数；

5) 主函数调用以上功能函数；

**实验项目 3:** 两个栈共享向量空间，它们的栈底分别设在向量的两端，编制程序完成共用栈操作。

### 1. 教学内容

栈的存储与运算。

### 2. 教学目标

掌握栈底设在不同的向量段的顺序栈各种运算的实现。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

- 1) 元素 x 进栈 i 函数
- 2) 栈 i 退栈，并返回原栈顶元素函数
- 3) 取栈 i 顶元素函数
- 4) 主函数完成功能：
  - a) 开辟栈空间；
  - b) 两个栈分别进栈若干个元素；
  - c) 两个栈分别退栈或取栈顶若干个元素；
  - d) 显示最后栈内容。

**实验项目 4:** 用带头结点的循环单链表表示队列，并且只设置一个尾指针。编制程序完成队列操作。

### 1. 教学内容

队列的存储与运算。

### 2. 教学目标

掌握循环链队列的基本操作。设计满足下面条件的程序：

编制函数：

- 1) 建立循环队列，返回尾指针函数
- 2) x 入队，返回尾指针函数
- 3) 出队函数
- 4) 显示队列元素函数
- 5) 删除队列函数
- 6) 主函数完成以上功能函数的调用。

注：以下较简单的实验项目，由学生自己根据实验题意，设置要求。

**实验项目 5:** 设串用单链表方式存储，请设计找串 X 中第一个不在串 Y 中出现的字符的函数。若有，返回该字符的存储地址；若无，返回 NULL。

### 1. 教学内容

串的存储与运算。

### 2. 教学目标

了解字符串的链式存储与运算，设计满足题目条件的程序：

**实验项目 6:** 稀疏矩阵 A、B 用十字链表存储，计算 A+B。

### 1. 教学内容

稀疏矩阵的压缩存储与运算。

### 2. 教学目标：

掌握稀疏矩阵的十字链表存储与运算，设计满足题目条件的程序：

- 1) 输入稀疏矩阵，建立十字链表；
- 2) 遍历十字链表（以矩阵形式输出）；
- 3) 计算 A+B；
- 4) 再次遍历十字链表；

5) 删除十字链表。

**实验项目 7：二叉链表上运算的实现。**

### 1. 教学内容

二叉树的存储与运算。

### 2. 教学目标

掌握二叉树的存储与基本运算。借助队列实现二叉树建立和利用递归方法求树高，编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入二叉树，建立二叉链表；
- 2) 利用递归算法实现对二叉树的前序遍历；
- 3) 利用非递归算法实现对二叉树的前序遍历；
- 4) 求二叉树的树高。

**实验项目 8：二叉树的存储与恢复。**

### 1. 教学内容

文件的读写操作，根据二叉树二个遍历序列恢复二叉树的方法

### 2. 教学目标

熟悉对文件的读写操作，掌握根据二叉树二个遍历序列恢复二叉树的方法，编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入二叉树，建立二叉链表；
- 2) 分别前序、中序遍历二叉树，并将前序序列、中序序列写入数据文件；
- 3) 读数据文件中前序序列、中序序列存入数组 `preod[ ]`，`inod[ ]`；
- 4) 根据 `preod[ ]`，`inod[ ]` 恢复二叉树；
- 5) 再次遍历二叉树；
- 6) 借助于非递归前序算法删除二叉树。

**实验项目 9：用邻接表存储的无向网络上广度优先搜索遍历以及求广度优先生成树的实现。**

### 1. 教学内容

图的存储与遍历，图的生成树。

### 2. 教学目标

掌握图的邻接表存储、遍历和生成树的求法。编制完成下列功能的程序：

- 1) 输入三元组  $(v_i, v_j, w)$ ，建立无向网络的邻接表；
- 2) 输出无向网络；
- 3) 输入初始出发点，对无向网络广度优先搜索遍历并得生成树的孩儿链表。
- 4) 遍历孩儿链表，输出生成树的边集。

**实验项目 10：设计一个教学计划安排程序。**

### 1. 教学内容

图的拓扑排序

### 2. 教学目标

综合图、队列、栈的有关知识，解决实际应用问题。根据教学手册中课程的介绍（了解每门课程的先修课程），设计一个教学计划安排程序。

- 1) 可以只考虑基础课程、专业课程与选修课程；
- 2) 每门课程一学期上完（分几学期上的课程用不同的代号。例：数学分析 1，数学分析 2，...）。
- 3) 输入参数：  
或学期总数。这时编排教学计划的策略是学生在各学期中学习负担尽可能平均（即学分数接近相等）。  
或每学期学分上限。这时编排教学计划的策略是课程尽可能地集中在前几学期中。

4) 输出拓扑序列，即每学期的每门课程名称、学分、总学分。

注 1：若还考虑普通课程，则不能一学期学几门，注意分布在各学期；

注 2：边（顶点对）放在数组中，不要每次输入；

注 3：书中 P. 154 的拓扑排序算法有缺陷。由于利用栈结构，排序以栈顶的顶点优先。若有不同类的课程（如计算机类课程、数学类课程）往往会一类课程先安排。如何改进。

**实验项目 11：编制改进的起泡排序算法程序。**

### 1. 教学内容

排序。

### 2. 教学目标

学会选择好的排序方法改进已有算法。实现以下改进方法：

1) 记住每趟扫描最后一次交换发生的位置  $k \geq i$ ，下次扫描范围  $R[k], \dots, R[n-1]$ 。

2) 交替双向扫描。

**实验项目 12：利用快速排序的划分思想，设计在无序记录  $R[n]$  中找出从小到大排在第  $j$  个位置上的记录。**

1. 实验题目：(P188. Ex. 8. 8)

2. 实验目的：

### 1. 教学内容

快速排序划分思想的运用。

### 2. 教学目标

灵活利用快速排序划分思想，解决一类问题

**实验项目 13：利用书中策略，编制在单链表上实现的顺序查找算法。**

### 1. 教学内容

查找。

### 2. 教学目标

复习单链表操作与查找算法在单链表上的实现。

## 五、考核方式

**1、考核要求：**实验考核成绩由两部分组成：a. 实验课检查，考核方式：由学生讲述算法思想、实现方案并演示，教师认真检查；b. 实验报告成绩。上机实验考核成绩占课程总成绩的 20%。

### 2、考核内容：

(1) 学习态度和出勤 (20%)

教师课堂不定期点名或由班长点名。

(2) 撰写的实验报告 (50%)

① 实验报告封面内容：班级，学号，姓名，完成日期，题目等。

② 需求分析：1) 程序实现的功能

2) 数据输入的内容、输入形式与范围；

3) 数据输出的内容与形式。

③ 主要算法的算法思想。

④ 设计：1) 数据的存储结构、类型定义；

2) 主要算法的实现步骤；

3) 画出函数间调用的关系图；

4) 列出每个函数的函数声明、函数作用、函数值、参数内容与形式、参数传递方式

等。

- ⑤ 调试分析：1) 调试中出现的问题，解决的方法；  
2) 每个函数的时、空复杂性分析；  
3) 改进设想，经验体会。

⑥ 使用说明：如何使用你编制的程序、操作步骤；

⑦测试结果：输入、输出数据内容（多套数据）；

⑧源代码。

（3）阶段性考核（20%）

阶段测试 1：十字链表存储，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：存储与恢复二叉树，考核方式：实验课独立完成并提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

1、教材：

【1】唐策善.《数据结构—用 C 语言描述》.高等教育出版社，1995. 5.

2、参考书：

【1】严蔚敏等. 数据结构. 清华大学出版社，1997. 4.

【2】殷人昆等. 数据结构. 清华大学出版社，1999. 7.

【3】蔡子经等. 数据结构教程. 复旦大学出版社.

【4】张乃孝. 数据结构 C++与面向对象的途径. 高等教育出版社，1998.

【5】Adam Drozdek, 曙晖译. 数据结构与算法—C++版（第 2 版）. 2003. 4.

## 《面向对象程序设计》实验教学大纲

<p>课程编号：17122059</p> <p>课程名称：面向对象程序设计</p> <p>英文名称：Object-oriented Program Design</p> <p>课程学时：68</p> <p>课程性质：必修</p> <p>实验室名称：计算机实验室</p> <p>适用专业：信息与计算科学</p>	<p>大纲执笔人：马欢飞</p> <p>大纲审批人：崔建忠</p> <p>课程学分：3</p> <p>实验学时：34</p> <p>先修课程：计算机程序设计</p>
--	--

### 一、课程简介

#### 课程内容：

通过分析面向对象程序设计的基本思想及 Java 语言的实现机制，讨论面向对象程序设计的方法，培养学生采用面向对象的方法分析和求解问题的能力。

#### 教学目标：

1. 要求学生掌握面向对象的基本思想和有关的基本概念、基本方法；
2. 掌握面向对象程序设计思想的 Java 语言实现机制，掌握 Java 语言的基本语法和集成开发环境下的编程技术；
3. 能够运用面向对象程序设计的方法分析和求解简单的应用问题。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	要求学生掌握面向对象的基本思想和有关的基本概念、基本方法	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力
2	掌握面向对象程序设计思想的 Java 语言实现机制，掌握 Java 语言的基本语法和集成开发环境下的编程技术	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力
3	能够运用面向对象程序设计的方法分析和求解简单的应用问题	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实 验 类 型	学 时 分 配	每 组 人 数	必开/选开
1	基本程序设计	综合性	2	1	必开
2	分支结构	综合性	2	1	必开
3	方法	综合性	2	1	必开
4	数组	综合性	2	1	必开

5	类和对象	综合性	4	1	必开
6	继承和多态	综合性	4	1	必开
7	图形用户界面基础	综合性	2	1	必开
8	抽象类和接口	综合性	2	1	必开
9	图形	综合性	2	1	必开
10	事件驱动程序设计	综合性	4	1	必开
11	创建图形用户界面	综合性	4	1	必开
12	Applet 和多媒体	综合性	2	1	必开
13	异常处理	综合性	1	1	必开
14	字符串	综合性	1	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：基本程序设计

###### 1. 教学内容

Java 语言的基本程序设计介绍。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 Java 程序的运行环境，简单程序的结构。
- (2) 熟悉变量，常量，表达式，运算符等概念。
- (3) 掌握如何配置 Java 开发环境，掌握一个 java 程序的编写、编译和运行。

##### 实验项目 2：分支结构

###### 1. 教学内容

选择结构与循环结构的程序设计介绍。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解选择结构与循环结构的概念。
- (2) 熟悉通过分支结构控制程序的流程。
- (3) 掌握 if 结构，if-else 的配对和嵌套，switch 结构，break 关键词的使用，while 结构，do-while 结构和 for 循环结构及 break 和 continue 的使用。

##### 实验项目 3：方法

###### 1. 教学内容

方法的概念、编写、调用和模块化程序开发介绍。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解方法的概念，在模块化程序开发中扮演的角色。
- (2) 熟悉参数的不同传递方式，方法的签名和方法的重载。
- (3) 掌握如何定义和调用方法（有返回值，无返回值），如何通过方法的使用来实现模块化程序开发。

##### 实验项目 4：数组

###### 1. 教学内容

数组的概念和使用方法。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解一维数组数组的概念和使用方法，二维数组的概念和结构。

(2) 熟悉数组的下标起止范围，和数组作为方法参数的引用类型。

(3) 掌握数组的声明、初始化、赋值和引用方法。

### 实验项目 5: 类和对象

#### 1. 教学内容

类与对象的概念，意义，和使用类来建模对象。

#### 2. 教学目标

(1) 了解类与对象的概念，两者之间的关系，类的基本结构，面向对象编程和面向过程编程的联系与区别。

(2) 熟悉类的内聚性、一致性和封装性原则；类的数据域，方法域，静态变量，常量的概念。

(3) 掌握如何使用类来建模，如何定义一个类，如何通过类来创建一个对象，如何通过可见性修饰符来实现数据的封装，如何使得对象不可变，和使用 this 关键词的场景。

### 实验项目 6: 继承和多态

#### 1. 教学内容

继承的概念和使用，多态性和动态绑定的原则。

#### 2. 教学目标

(1) 了解继承的概念和 extends 关键词，子类与父类之间的关系。

(2) 熟悉覆盖和重载的区别，super 和 this 关键词的指代。

(3) 掌握子类中方法的覆盖，多态性和动态绑定的原则，显式转换的必要性和 instanceof 关键词的使用场景。

### 实验项目 7: 图形用户界面基础

#### 1. 教学内容

Java GUI API 的层次体系结构，框架，面板和简单 GUI 组件的概念和使用

#### 2. 教学目标。

(1) 了解 Swing 和 AWT 的不同，各类常见 GUI 组件的组件类名，容器类的概念。

(2) 熟悉常见布局管理器的使用。

(3) 掌握如何创建简单的用户界面，使用 Color 类和 Font 类指定颜色和字体。

### 实验项目 8: 抽象类和接口

#### 1. 教学内容

抽象类的概念和意义，接口与多重继承，ActionListener 接口。

#### 2. 教学目标

(1) 了解抽象类的概念，抽象方法的具体实现。

(2) 熟悉接口和 implements 关键词。

(3) 掌握使用 ActionListener 接口实现对象对动作事件的监听。

### 实验项目 9: 图形

#### 1. 教学内容

Java 语言中图形的绘制方式

#### 2. 教学目标

(1) 了解 GUI 组件中的 java 坐标系。

(2) 熟悉 Graphics 类中的绘图方法。

(3) 掌握使用 paintComponent 方法和 repaint 方法实现 GUI 组件上的绘图；如何绘制字符串、直线、矩形、椭圆、弧形等常见图形。

### 实验项目 10: 事件驱动程序设计

#### 1. 教学内容

事件驱动程序设计的概念和互动机制。

## 2. 教学目标

- (1) 了解事件类型、监听器接口与监听器方法概念与其之间的对应。
- (2) 熟悉事件的产生和相应监听器的处理机制。
- (3) 掌握创建和注册监听器的多种编码风格，掌握 ActionEvent, WindowEvent, MouseEvent 和 KeyEvent 的处理方式，以及 Timer 类控制动画。

### 实验项目 11: 创建图形用户界面

#### 1. 教学内容

多种用户界面 GUI 组件的使用方式和效果介绍。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解按钮、复选框、单选框、文本标签、文本域、下拉框、滑块等 GUI 组件的基本情况。
- (2) 熟悉各类 GUI 组件相对应的事件及响应方法。
- (3) 掌握如何创建一个含有多种 GUI 组件协同工作的复杂图形用户界面。

### 实验项目 12: Applet 和多媒体

#### 1. 教学内容

把 Java 程序转化为 Applet 并嵌入到网页中的方法和多媒体的使用。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Application 与 Applet 的区别。
- (2) 熟悉 Applet 的结构与生命周期。
- (3) 掌握把 Applet 嵌入网页中的方法和多媒体的使用。

### 实验项目 13: 异常处理

#### 1. 教学内容

Java 语言中异常处理的机制。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Exception 类和异常处理的机制。
- (2) 熟悉必检异常和免检异常的场景。
- (3) 掌握如何使用 try-catch 块来处理异常。

### 实验项目 14: 字符串

#### 1. 教学内容

使用 String 类来处理定长的字符串。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 String 类的概念。
- (2) 熟悉 String 类的常用方法。
- (3) 掌握使用 String 类来对文本进行各类处理。

## 五、考核方式

### 1、考核要求:

通过上机考核来考核学生的动手能力和通过编程来解决实际问题的能力。

### 2、考核内容:

类、对象的创建；方法的定义，事件的运用；图像用户界面。

- (1) 学习态度和出勤（10%）

老师课堂点名或通过班长点名。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

- 1) 实验的目的和要求；

- 2) 实验所涉及的各种操作及其作用;
- 3) 实验中所遇到的问题及解决方法;
- 4) 实验结果, 实验体会与进一步改进完善的方案;
- 5) 主要程序的源代码

(3) 阶段性考核 (20%)

阶段测试 1: 数组编程, 考核方式: 实验课独立完成并提交。

阶段测试 2: GUI 设计, 考核方式: 实验课独立完成并提交。

(4) 期末成绩 (50%)

考核内容、方式: 综合性编程, 2 小时上机独立完成。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材:

【1】Y. Danniell Liang, 李娜. Java 语言程序设计基础篇 (原书第 8 版). 机械工业出版社.

### 2、参考书:

【1】Java 大学教程 (第 6 版). 电子工业出版社.

## 《图形设计》实验教学大纲

课程编号：17131126  
 课程名称：图形设计  
 英文名称：Graphic Design  
 课程学时：68  
 课程性质：特色课程  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：王平  
 大纲审批人：崔建忠  
 课程学分：3.5  
 实验学时：17  
 先修课程：解析几何，计算机图形学

## 一、课程简介

## 课程内容：

《三维图形设计》是研究如何利用三维图形设计软件进行相关软件设计的原理和方法。理论课程主要是将三维设计软件(AutoCAD 和 3ds Max)为基础，介绍三维图形设计的包括软件的特点和安装，基本操作及三维实体的建模及渲染和动画等。

## 教学目标：

旨在通过实验学习 AutoCAD 和 3ds Max 软件的使用，让学生掌握如何将三维设计理念与计算机相结合，熟练掌握通过三维设计软件绘制和渲染三维图形，为从事三维设计的研究与应用等奠定基础。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	旨在通过实验学习 AutoCAD 和 3ds Max 软件的使用，让学生掌握如何将三维设计理念与计算机相结合，熟练掌握通过三维设计软件绘制和渲染三维图形，为从事三维设计的研究与应用等奠定基础。	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	AutoCAD 软件的安装及使用	综合性	2	1	必开
2	建筑平面、立面、剖面图的绘制	综合性	3	1	必开
3	等轴测图的绘制与渲染	设计性	2	1	必开
4	三维建筑模型的绘制与绘制如渲染	综合性	3	1	必开
5	3ds Max 的安装及使用	综合性	2	1	必开
6	3ds max 渲染	设计性	2	1	必开

7	动画的制作	设计性	3	1	必开
---	-------	-----	---	---	----

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: AutoCAD 软件的安装及使用

###### 1. 教学内容

AutoCAD 的安装及使用：安装方法，操作界面，简单的绘图功能

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 AutoCAD 软件的特点及功能
- (2) 熟悉软件的安装方法，及软件界面及绘图方法
- (3) 掌握常用的绘图命令、编辑命令及文本、尺寸标注的方法

##### 实验项目 2: 建筑平面、立面、剖面图的绘制

###### 1. 教学内容

AutoCAD 二维高级绘图命令：目标捕捉、图层、图块、面域

###### 2. 教学目标

- (1) 了解工程图纸、建筑图纸的国标要求，
- (2) 熟悉 AutoCAD 如何设置符合国标的绘图模板
- (3) 掌握三维高级绘图命令进行精确绘图

##### 实验项目 3: 等轴测图的绘制与渲染

###### 1. 教学内容

等轴测图的创建与渲染

###### 2. 教学目标

- (1) 了解等轴测图的基本概念，渲染的基本概念
- (2) 熟悉等轴测绘图环境的设置，及渲染参数的设定
- (3) 掌握在等轴测投影模式下绘制直线、圆、添加文本、标注尺寸及剖视图及绘图之后的渲染

##### 实验项目 4: 三维建筑模型的绘制与绘制如渲染

###### 1. 教学内容

AutoCAD 三维图形的绘制：线框模型、表面模型和实体模型

###### 2. 教学目标

- (1) 了解三维空间的特点及三维图形的建模方式
- (2) 熟悉三维空间坐标系、三维视图的观察及视口的管理方式
- (3) 掌握各种建模方式下三维图形的绘制与编辑及三维图形的渲染

##### 实验项目 5: 3ds Max 的安装及使用

###### 1. 教学内容

3ds Max 的基础知识及创建 3D 模型的基本操作

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 3ds max 的功能及建模方式
- (2) 熟悉软件安装及软件的操作界面及绘图流程
- (3) 掌握 3ds Max 中建模的方法：基本物体的创建及参数的含义，掌握对象的基本操作

##### 实验项目 6: 3ds max 渲染

###### 1. 教学内容

材质、灯光

###### 2. 教学目标

- (1) 了解材质、贴图、灯光、摄像在图形中的表现技巧
- (2) 熟悉材质、灯光、摄像机与渲染的关系
- (3) 掌握贴图和材质参数的使用及技巧；灯光的打法、摄像机的使用方法

#### 实验项目 7：动画的制作

##### 1. 教学内容

3ds Max 动画制作流程

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 3ds Max 的功能及特点
- (2) 熟悉动画的基本制作流程
- (3) 掌握动画的制作、后期渲染的方法和技巧

### 五、考核方式

#### 1、考核要求：

每次实验报告打分，实验课成绩占课程总成绩的比例为 30%。

#### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（10%）

老师课堂点名或通过班长点名。

- (2) 撰写的实验报告（20%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 图形设计要点及所使用的关键技术说明；
- 3) 图形结果文件；

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：剖面图的绘制，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：三维建筑模型的绘制，考核方式：实验课独立完成并提交。

- (4) 期末成绩（50%）

考核内容、方式：期末考试采用提交课程设计论文的方式，按要求完成设计。

### 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

### 七、实习教材、参考书

#### 1、教材：

【1】高文胜.《三维图形设计与制作》.清华大学出版社，2008.12.

#### 2、参考书：

【2】杨德星，林晓磊，顾承珠.计算机三维技术.北京航空航天大学出版社，2004.9.

## 《计算机图形学》实验教学大纲

课程编号：17130157

课程名称：计算机图形学

英文名称：Computer Graphics

课程学时：68

课程性质：特色课程

实验室名称：计算机实验室

适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：王平

大纲审批人：崔建忠

课程学分：3.5

实验学时：17

先修课程：解析几何，计算机程序设计

## 一、课程简介

课程内容：

《计算机图形学》是一门研究通过计算机将数据转换为图形的原理、方法和技术的学科。

教学目标：

使学生进一步熟悉图形生成的基本理论，掌握生成图形、处理图形及显示图形的算法和原理，并会使用 Visual C++ 的 MFC 框架编程实现基本图形生成和处理程序的方法，了解业界常用的虚拟现实开发的相关工具，具备虚拟现实开发的基本技能。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	使学生进一步熟悉图形生成的基本理论，掌握生成图形、处理图形及显示图形的算法和原理	培养具有良好的数学基础，掌握信息与计算数学的基础知识
2	会使用 Visual C++ 的 MFC 框架编程实现基本图形生成和处理程序的方法	具备娴熟的计算机应用与软件开发能力，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	MFC 绘图基础	综合性	1	1	必开
2	基本图元生成	设计性	1	1	必开
3	多边形的填充	设计性	1	1	必开
4	图形的几何变换	设计性	1	1	必开
5	直线段的裁剪	设计性	1	1	必开
6	多边形的裁剪	设计性	1	1	必开

7	三视图及轴侧图生成	设计性	1	1	必开
8	透视图形的生成	设计性	1	1	必开
9	Bezier 曲线绘制和性质演示	设计性	1	1	必开
10	B 样条曲线的绘制和性质演示	设计性	1	1	必开
11	分形图形的绘制	设计性	1	1	必开
12	凸多面体的消隐	设计性	1	1	必开
13	交叉消隐	设计性	1	1	必开
14	简单光照模型	设计性	1	1	必开
15	Gouraud 光照模型	设计性	1	1	必开
16	Phong 光照模型	设计性	1	1	必开
17	纹理生成	设计性	1	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1: MFC 绘图基础

###### 1. 教学内容

Visual C++编程环境下基于 MFC 框架下的图形绘制程序设计方法。

###### 2. 教学目标

- (1) 了解 Visual C++的界面，计算机图形显示设备的特点
- (2) 熟悉图形系统中的 RGB 彩色模型及 MFC 的上机操作步骤
- (3) 掌握 windows 图形编程的基本方法

##### 实验项目 2: 基本图元生成

###### 1. 教学内容

直线段、圆弧、椭圆弧的绘制算法

###### 2. 教学目标

- (1) 了解图形的显示原理
- (2) 熟悉相关开发平台，MFC 下交互绘图的方法
- (3) 掌握直线生成、圆弧、椭圆弧的 Bresenham 算法及 MFC 画点函数及画笔的使用方法

##### 实验项目 3: 多边形的填充

###### 1. 教学内容

四连通、八连通算法及多边形的扫描转算法

###### 2. 教学目标

- (1) 了解多边形扫描转换及区域的概念及其相应的表示方法
- (2) 熟悉不同算法实现多边形填充的特点
- (3) 掌握种子填充算法和多边形的扫描转换

##### 实验项目 4: 图形的几何变换

###### 1. 教学内容

二维图形的几何变换

###### 2. 教学目标

- (1) 了解图形坐标采用齐次坐标的必要性，及变换的原理、变换方法
- (2) 熟悉二维图形的基本变换及复合变换的方法

(3) 掌握对给定的图形进行任意的二维几何变换及交互程序实现

#### 实验项目 5: 直线段的裁剪

##### 1. 教学内容

直线段裁剪算法

##### 2. 教学目标

- (1) 了解直线段裁剪的应用
- (2) 熟悉直线段的各种算法 (Sutherland-Cohen、Liang-Barsky)
- (3) 掌握 Sutherland-Cohen 算法裁剪任意给定的直线段

#### 实验项目 6: 多边形的裁剪

##### 1. 教学内容

多边形的裁剪算法

##### 2. 教学目标

- (1) 了解多边形裁剪的特点
- (2) 熟悉两种多边形裁剪算法 (Sutherland-Hodgman、Weiler-Atherton) 的特点
- (3) 掌握 Sutherland-Hodgman 算法实现多边形的裁剪

#### 实验项目 7: 三视图及轴侧图生成

##### 1. 教学内容

三维图形的投影变换——平行投影

##### 2. 教学目标

- (1) 了解三维图形如何在二维设备上显示, 投影变换的概念及矩阵表示
- (2) 熟悉各种平行投影的原理和图形绘制方法
- (3) 掌握给定三维图形的三视图及轴侧投影图的绘制

#### 实验项目 8: 透视图形的生成

##### 1. 教学内容

三维图形的投影变换——透视投影

##### 2. 教学目标

- (1) 了解透视的原理和方法
- (2) 熟悉图形近大远小的实现方法
- (3) 掌握透视投影变换的变换方法及透视图的绘制

#### 实验项目 9: Bezier 曲线绘制和性质演示

##### 1. 教学内容

Bezier 曲线的定义及其性质

##### 2. 教学目标

- (1) 了解自由曲线的特点及表示方法
- (2) 熟悉交互绘制的控制方法, 键盘、鼠标的使用
- (3) 掌握 Bezier 曲线的绘制方法及交互显示 Bezier 曲线的性质

#### 实验项目 10: B 样条曲线的绘制和性质演示

##### 1. 教学内容

B 样条曲线的定义, B 样条基函数及 B 样条曲线的性质

##### 2. 教学目标

- (1) 了解 B 样条曲线的特点及其在工业上的应用
- (2) 熟悉交互程序设计方法及动画控制
- (3) 掌握 B 样条曲线的绘制及其交互显示曲线的特点

#### 实验项目 11: 分形图形的绘制

## 1. 教学内容

分形图形的生成

## 2. 教学目标

- (1) 了解分形的基本特征、分形空间维数的度量及应用
- (2) 熟悉各种分形算法及程序设计、态交互的控制
- (3) 掌握基于递归模型、L 系统模型的分形图的生成

### 实验项目 12：凸多面体的消隐

#### 1. 教学内容

凸多面体的消隐

#### 2. 教学目标

- (1) 了解消隐在真实感图形绘制中的必要性，消隐的算法特点
- (2) 熟悉透视投影及多边形的绘制
- (3) 掌握用凸多面体消隐算法剔除背面

### 实验项目 13：交叉消隐

#### 1. 教学内容

Z-Buffer 算法

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Z-Buffer 的特点
- (2) 熟悉凸多面体消隐的
- (3) 掌握 Z-Buffer 算法的实现，并用互相叠加的四个交叉图形进行消隐测试

### 实验项目 14：简单光照模型

#### 1. 教学内容

简单光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解真实感图形绘制中的光照的特点，环境光，漫反射光和镜面反射光的生成算法
- (2) 熟悉光照与材质、光源之间的关系
- (3) 掌握材质和光源位置的变换算法

### 实验项目 15：Gouraud 光照模型

#### 1. 教学内容

球体的 Gouraud 光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Gouraud 光照模型的特点
- (2) 熟悉向量计算，球体的绘制、及动画的程序设计
- (3) 掌握视点和光源不动，球体旋转情况下，基于 Gouraud 光照模型下球体的光照效果

### 实验项目 16：Phong 光照模型

#### 1. 教学内容

Phong 光照模型

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Phong 模型的特点
- (2) 熟悉动画程序设计和向量计算
- (3) 掌握视点和光源不动，球体旋转情况下，基于 Phong 光照模型下球体的光照效果

### 实验项目 17：纹理生成

#### 1. 教学内容

纹理映射

## 2. 教学目标

- (1) 了解纹理在真实感图形生成中的地位及纹理的种类
- (2) 熟悉纹理的定义、纹理的控制、映射方式、纹理坐标
- (3) 掌握柱面、环面图像纹理的实现及球面上几何纹理的实现

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

每次实验报告打分，实验课成绩占课程总成绩的比例为 20%。

### 2、考核内容：

- (1) 学习态度和出勤（20%）

老师课堂点名或通过班长点名。

- (2) 撰写的实验报告（60%）

- 1) 实验的目的和要求；
- 2) 实验方法；
- 3) 计算步骤；
- 4) 实验结果和结果分析；
- 5) 程序的源代码。

- (3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1：多边形的填充，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：透视图形的生成，考核方式：实验课独立完成并提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】孔令德.《计算机图形学实验及课程设计教程（Visual C++版）》.清华大学出版社，2012.

### 2、参考书：

【1】唐敏.《计算机图形学课程设计》.浙江大学出版社，2008.

【2】戈德曼，邓建松等.《计算机图形学与几何造型导论》.清华大学出版社，2011.

【3】Angel, E.《交互式计算机图形学:基于 OpenGL 着色器的自顶向下方法(第 6 版)》.电子工业出版社，2012.

## 《计算机原理》实验教学大纲

课程编号：17120080	大纲执笔人：张庆伟
课程名称：计算机原理	大纲审批人：崔建忠
英文名称：Principles of Computer system	课程学分：4.5
课程学时：85	实验学时：17
课程性质：必修	先修课程：无
实验室名称：计算机实验室	
适用专业：信息与计算科学	

### 一、课程简介

#### 课程内容：

本课程是从硬件角度来介绍计算机的结构和性能。对信息与计算科学专业的学生来说，因为没有开设相关的电路课程，所以从应用角度和对后续课程的支持方面考虑，选择汇编语言实验。

#### 教学目标：

1. 加深对汇编语言基础理论、基本知识的理解，较熟练地掌握汇编语言设计、编写、调试和运行程序的方法。
2. 使学生对计算机硬件工作原理有基本的了解。
3. 要求上机前作好充分准备，包括程序框图、源程序清单、调试步骤、测试方法、对运行结果的分析。程序调试完后，写出实验报告。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	加深对汇编语言基础理论、基本知识的理解，较熟练地掌握汇编语言设计、编写、调试和运行程序的方法	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
2	使学生对计算机硬件工作原理有基本的了解	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
3	要求上机前作好充分准备，包括程序框图、源程序清单、调试步骤、测试方法、对运行结果的分析。程序调试完后，写出实验报告	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	DEBUG 软件的使用	综合性	2	1	必开
2	寻址方式和指令系统	综合性	5	1	必开
3	顺序结构程序设计	综合性	2	1	必开

4	分支结构程序设计	综合性	2	1	必开
5	循环结构程序设计	综合性	2	1	必开
6	子程序设计	设计性	2	1	必开
7	DOS 功能调用	设计性	2	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：DEBUG 软件的使用

1. **教学内容**：学会在 DEBUG 环境下完成程序的输入，读出内存中的程序，修改存储单元内容，写文件到磁盘中，程序的跟踪调试。
2. **教学目标**：通过实验要求学生掌握使用 DEBUG 调试汇编语言程序的方法。如，检查和修改内存和寄存器中数据的方法，跟踪程序的运行，排除程序中错误的方法。

##### 实验项目 2:寻址方式和指令系统

1. **教学内容**：验证各种寻址方式的数据来源，熟悉六类指令的格式、功能。
2. **教学目标**：通过实例指出各种寻址方式的数据来源和指令的执行结果。按照题目要求运用学过的指令能写出简单的程序，并在 DEBUG 环境下检查程序的执行是否正确，学会调试程序。

##### 实验项目 3：顺序结构程序设计

1. **教学内容**：编写顺序结构的程序。
2. **教学目标**：学会用汇编语言编程的框架结构，初步掌握汇编语言编辑、汇编、链接和调试方法。

##### 实验项目 4：分支结构程序设计

1. **教学内容**：编写分支结构程序。
2. **教学目标**：给出实验题目和实验要求让学生独立编写程序，掌握分支结构程序的编写方法、调试程序的步骤和结果的分析。

##### 实验项目 5：循环结构程序设计

1. **教学内容**：编写循环结构程序。
2. **教学目标**：给出实验题目和实验要求让学生独立编写程序，熟练掌握循环结构程序的编写方法、调试程序的步骤和结果的分析。

##### 实验项目 6：子程序设计

1. **教学内容**：编写子程序。
2. **教学目标**：掌握子程序的编程方法，通过实验学会程序之间传递参数的方法和编写子程序时的注意事项。注意观察堆栈的变化。

##### 实验项目 7：DOS 功能调用

1. **教学内容**：编写 DOS 功能调用的程序。
2. **教学目标**：掌握汇编语言在键盘上输入数据和在显示器上输出结果的编程方法。综合应用所学知识编写 DOS 功能调用和循环程序结构等知识点的程序。

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

根据实验课考勤，教师对学生的实验完成情况进行检查、实验报告考核和期末上机测验，以百分制评分，以 10%比例记入该课总成绩。

## 2、考核内容：

（1）学习态度和出勤（20%）

教师课堂不定期点名或由班长点名。

（2）撰写的实验报告（60%）

1) 设计说明：用来说明程序的功能、结构。

2) 调试说明：便于学生总结经验提高编程及调试能力。

3) 使用说明：程序提供给用户使用时必须作出的说明。

4) 程序框图。

5) 程序清单。

（3）阶段性考核（20%）

阶段测试 1：寻址方式和指令系统，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：子程序设计，考核方式：实验课独立完成并提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】沈美明. IBM—PC 汇编语言程序设计实验教程. 清华大学出版社.

### 2、参考书：

【1】蔡启先. 汇编语言程序设计实验指导. 清华大学出版社.

## 《操作系统》实验教学大纲

课程编号：17121323  
 课程名称：操作系统  
 英文名称：Operating Systems  
 课程学时：85  
 课程性质：必修  
 实验室名称：计算机实验室  
 适用专业：信息与计算科学

大纲执笔人：张庆伟  
 大纲审批人：崔建忠  
 课程学分：4  
 实验学时：17  
 先修课程：数据结构

### 一、课程简介

#### 课程内容：

进程和线程，处理机调度，存储器管理，虚拟存储器，输入输出系统，文件管理，磁盘存储器管理，操作系统接口。

#### 教学目标：

理解计算机操作系统的基本原理。

### 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	理解计算机操作系统的基本原理	能够在数学、计算机以及经济、管理等领域从事科学研究、软件开发等工作

### 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	多进程编程	综合	3	1	必开
2	多线程编程	综合	3	1	必开
3	信号量	综合	3	1	必开
4	任务调度模拟	综合	3	1	必开
5	内存管理	综合	3	1	必开
6	Ext2 文件系统	综合	2	1	必开

### 四、实验项目内容及项目目标

#### 实验项目 1：多进程编程

##### 1. 教学内容

实现多进程的基本方法。

## 2. 教学目标

- (1) 了解多进程的实现方法。
- (2) 熟悉创建进程的方法。
- (3) 掌握 fork 系统调用。

### 实验项目 2：多线程编程

#### 1. 教学内容

Pthread 多线程的基本知识。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Pthread 多线程。
- (2) 熟悉 pthread 中创建多线程的基本方法。
- (3) 掌握 pthread\_create, pthread\_join, pthread\_detach 等函数的用法。

### 实验项目 3：信号量

#### 1. 教学内容

信号量机制。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解信号量。
- (2) 熟悉信号量的使用方法。
- (3) 掌握 semget, semop, semctl 等函数的用法。

### 实验项目 4：任务调度模拟

#### 1. 教学内容

通过模拟，实现任务调度的常见算法。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解任务调度。
- (2) 熟悉任务调度的常见算法。
- (3) 掌握 FIFO, SJF, 时间片轮转等算法。

### 实验项目 5：内存管理

#### 1. 教学内容

通过模拟，实现内存管理的常见算法。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解内存管理。
- (2) 熟悉内存管理的常见算法。
- (3) 掌握连续内存管理中的首次适应算法、最佳适应算法、最坏适应算法。

### 实验项目 6：Ext2 文件系统

#### 1. 教学内容

Ext2 文件系统的存储格式。

#### 2. 教学目标

- (1) 了解 Ext2 文件系统。
- (2) 熟悉 Ext2 文件系统的原理。
- (3) 掌握读取 Ext2 文件系统的方法。

## 五、考核方式

### 1、考核要求：

根据实验课考勤，教师对学生的实验完成情况进行检查、实验报告考核和期末上机测验，以百分制评分，以 20%比例记入该课总成绩。

## 2、考核内容：

（1）学习态度和出勤（20%）

教师课堂不定期点名或由班长点名。

（2）撰写的实验报告（60%）

1) 设计说明：用来说明程序的功能、结构。

2) 调试说明：便于学生总结经验提高编程及调试能力。

3) 使用说明：程序提供给用户使用时必须作出的说明。

4) 程序框图。

5) 程序清单。

（3）阶段性考核（20%）

阶段测试 1：多线程编程，考核方式：实验课独立完成并提交。

阶段测试 2：Ext2 文件系统，考核方式：实验课独立完成并提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

### 1、教材：

【1】汤小丹.《计算机操作系统》，第四版.西安电子科技大学出版社.

### 2、参考书：

【2】Tanenbaum, Mordern Operating Systems, third edition

## 《数值分析》实验教学大纲

课程编号：17121324

大纲执笔人：张亚楠

课程名称：数值分析

大纲审批人：崔建忠

英文名称：Numerical Analysis

课程学分：4.5

课程学时：85

实验学时：17

课程性质：必修

先修课程：数学分析、高等代数

实验室名称：计算机实验室

适用专业：信息与计算科学

## 一、课程简介

课程内容：

结合《数值分析》课程的学习，经过在计算机上实验，使学生能熟练地将数值分析中常用计算方法在计算机上实现。

教学目标：

1. 能检验各种数值计算方法的收敛性和在计算机上实现的可行性。
2. 认识到选择数值方法的重要性，学会经过数值计算方法的实验寻求实用而有效算法的本领。
3. 提高解决实际工程计算与科学计算问题的能力。

## 二、教学目标与毕业要求的对应关系

序号	教学目标	毕业要求
1	能检验各种数值计算方法的收敛性和在计算机上实现的可行性	培养具有良好的数学基础，掌握信息与计算数学的基础知识
2	认识到选择数值方法的重要性，学会经过数值计算方法的实验寻求实用而有效算法的本领	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题
3	提高解决实际工程计算与科学计算问题的能力	能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题

## 三、实验项目及学时分配

序号	项目名称	实验类型	学时分配	每组人数	必开/选开
1	消去法	基础性	2	1	必开
2	平方根法	基础性	2	1	必开
3	最小二乘问题	综合性	2	1	必开
4	插值与拟合	设计性	2	1	必开
5	数值积分	设计性	2	1	必开
6	Jacobi 法、Gauss Seidel 法	设计性	4	1	必开

7	SOR 法解线性方程组	设计性	2	1	必开
8	非线性方程（组）	设计性	1	1	必开

#### 四、实验项目内容及项目目标

##### 实验项目 1：消去法

###### 1.教学内容

掌握选主元的重要性

##### 实验项目 2：平方根法。

###### 1.教学内容

比较消去法和平方根法

##### 实验项目 3：最小二乘问题

###### 1.教学内容

掌握最小二乘问题解法原理

##### 实验项目 4：插值与拟合

###### 1.教学内容

掌握插值与拟合的基本思想

##### 实验项目 5：数值积分

###### 1.教学内容

掌握直接法和数值积分方法原理

##### 实验项目 6：Jacobi 法、Gauss Seidel 法

###### 1.教学内容

认识线性方程组古典迭代解法

##### 实验项目 7：SOR 法解线性方程组

###### 1.教学内容

理解松弛因子对算法收敛重要性

##### 实验项目 8：非线性方程（组）

###### 1.教学内容

掌握迭代法及其收敛速度

#### 五、考核方式

##### 1、考核要求：

（记录每次实验作业情况，并给出相应成绩，上机实验成绩占学期总成绩的 10%）

##### 2、考核内容：

（1）学习态度和出勤（20%）

（2）撰写的实验报告（60%）

递交实验报告，报告内容格式如下：

- 1) 问题描述；
- 2) 实验目的；
- 3) 预备知识（方法原理）；
- 4) 实验内容与要求；
- 5) 实验过程；
- 6) 结果分析；

7) 附录（源程序）。

(3) 阶段性考核（20%）

阶段测试 1: 最小二乘问题, 考核方式: 实验课独立完成并提交。

阶段测试 2: SOR 法解线性方程组, 考核方式: 实验课独立完成并提交。

## 六、主要仪器设备与台套数

序号	设备名称	台套数
1	计算机	每人 1 台

## 七、实习教材、参考书

1、教材:

【1】陈公宁. 计算方法导引. 北京师范大学出版社, 2000. 1.

2、参考书:

【1】李尚志. 数学实验. 高等教育出版社, 1999. 9.

【2】萧铁树. 数学实验. 高等教育出版社, 1997. 7.

【3】M. H. College. 数学实验. 高等教育出版社, Springer 出版社, 1998. 8.