**《面向过程程序设计综合应用》实验任务书**

**2019年**

## 一、实验要求

本次《面向过程程序设计综合应用》实验，是基于“程序设计基础”和“高级程序设计”课程学习内容的重要实践环节，实验目的是通过综合性实验，培养和提高学生的独立分析问题、解决实际问题的能力和计算机语言编程能力。本次实验时间为2019年5月20日到2019年5月31日，要求学生独立完成相关设计题所规定的任务。进度安排建议如下：

1、阅读设计题目、任务内容，规划设计进度，并进行软件各相关功能模块的设计。

2、在编译环境下，用结构化程序设计思想进行C语言程序设计、功能模块调试。

3、进行实验设计报告编写与整理。

4、实验结束时，要求进行成果演示（由老师验收相关程序运行成果并打分）；每人须上交实验报告（纸质、电子）。

## 二、结构化程序设计方法

结构化技术是软件工程中最成熟的技术之一，它包括结构化分析方法（Structured Analysis）、结构化设计方法（Structured design）和结构化程序设计方法（Structured Programming），简称为SA-SD-SP方法。它的总的指导思想是自顶向下、逐步求精、单入口/单出口，基本原则是抽象和功能的分解。对于较为复杂问题的大型程序开发，应采取“自顶向下、逐步细化和模块化”的设计方法，模块化程序设计是结构化程序设计方法在开发大型程序中的应用。

**1、自顶向下、逐步细化、逐步求精**

所谓“自顶向下，逐步细化、逐步求精”就是在对于给定问题进行透彻的了解和详细的分析的基础上，把问题分解成若干个按顺序执行的逻辑部分，称为“模块”。每个子任务如果仍很复杂，还可以再分解为若干个子任务。如此逐层分解，对于每个模块的设计都采用这种“自顶向下、逐步细化”的方法，将它们分解成为基本结构为止，就如同写文章先拟出题目和中心内容，再确定分为几大部分，每一大部分又分哪几节，每一节分为几段，每一段包括哪几个意思，这就是“自顶向下，逐步细化”的方法。

**2、菜单技术**

当一个程序的规模比较庞大，层次和模块比较多时，不要每次都将所有模块按顺序执行一遍，最好在每一层，至少在最高几层都设一个“菜单”。为方便用户操作，“菜单”技术已广泛使用在计算机的系统软件中，具体做法是：程序首先把各功能说明及相应代号以菜单形式显示在屏幕上，然后由用户在键盘上输入所选的功能代号，程序自动转去调用相应的功能模块进行处理。

## 三、相关管理系统设计题的基本功能要求

**1、输入／添加记录**：能够输入、添加多条记录，**程序中记录用链表进行存储**。

**2、显示、查询记录：**根据用户要求按所给记录关键字显示、查询一个或多个相关记录。

**3、修改记录：**能对任意存在的记录进行修改，并能显示修改后的数据。

**4、写入文件：**程序结束前，把存在的记录写入的磁盘文件中。

在正确、合理的软件功能规划的基础上，进行各功能模块的设计。切忌将多个功能模块混合一起进行调试。有关C语言程序设计参考，见附录1。

## 四、成绩评定要素

本次实验成绩占期末总评成绩的5%，成绩分为**优、良、中、及格、不及格**五档，考核标准如下：

1. 验收程序的可用性，实用性，通用性，可扩充性(程序设计源代码)（40%）
2. 学生的调试能力（30%）

3、实验报告（30%）

## 五、课程设计报告基本内容要求

（一）、封面（封面格式见附录2）

（二）、目录

（三）、本次课题的基本内容和要求

（四）、程序功能简介

（五）、主体内容（简要说明总体情况，详细介绍本人任务部分）：

1、设计分析

2、程序结构流程图

3、各模块的功能及程序说明

4、源程序（带注释）

6、试验结果（包括输入数据和输出结果）

7、设计体会

## 六、设计题（共6题 ）

**选题1：职工工资信息管理系统：（1-5号同学）**

调研、选择一个典型职工信息管理案例，实现按月保存职工的工资数据。其中，每位职工记录，包括编号、姓名、职务基本工资、岗位津贴、其他补贴、应发工资、实发工资；扣除项目包括：所得税、住房公基金、养老金、医疗保险、失业保险、职务、基本工资、奖金，工资总额。

**选题2：图书信息管理系统：（6-10号同学）**

调研、选择一个典型图书信息管理案例，实现图书库存、借阅信息管理。每本图书的记录信息包括：书号、书名、作者，单价、库存数量、出版时间、出版单位、价格等。

**选题3：材料管理系统：（11-15号同学）**

调研、选择一个典型仓库材料信息管理案例，实现材料库存、领用信息信息管理。每种材料的记录信息，包括：编号、名称、单价、入库数量、库存数量、出库数量、保管人、进货时间、出货时间和备注等。

**选题4：学生成绩管理系统：（16-20号同学）**

调研、选择一个典型学生学籍（成绩）信息管理案例，实现以班为单位的学生成绩信息管理。学生成绩的基本信息包括：学号、姓名、五门以上课程成绩、成绩总分、平均成绩等。

**选题5：设备管理系统：（21-25号同学）**

调研、选择一个典型设备信息管理案例，实现各基层单位的设备资产信息管理。每个设备的记录信息，包括设备编号（8位数）、仪器名称、型号规格、单价、购入日期、领用人、使用状况和备注（50字）。

**选题6：通信录（26及以后同学）**

以班为单位进行通讯录信息管理。每个记录包括：序号、姓名、性别、年龄、电话,籍贯、现工作单位、家庭住址、通信地址及邮编等。

## 附录1：

**程序基本结构**

头文件说明；

定义全局变量；

定义、编写输入函数；

定义、编写显示函数；

定义、编写修改函数；

定义、编写查找函数；

定义、编写添加函数；

主函数结构如下：

main()

{

char i;

for( ; ;) 循环执行功能菜单

{

clrscr(); 清屏幕

printf("\* \* \* \* \* \*Menue\* \* \* \* \* \*");

printf("\* a. Input \*");

printf("\* b. Display \*");

printf("\* c. Modify \*");

printf("\* d. Find \*");

printf("\* e. Add \*");

printf("\* f. Exit \*");

printf(" Please select a to f \*");

printf("\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*");

i=getch();

if(i=='f') break;

else switch(i)

{

case 'a': 调用输入函数;break;

case 'b': 调用显示函数;break;

case 'c': 调用修改函数;break;

case 'd': 调用查找函数;break;

case 'e': 调用添加函数; break;

}

}

}

## 附录2——封面格式

沈阳航空航天大学

**高级程序设计实验报告**

课程设计名称：**面向过程程序设计综合应用**

课程设计题目：**职工工资信息管理系统**

学 院：计算机学院

专 业：计算机科学与技术

班 级：

学 号：

姓 名：

成 绩：

指导教师：

完成时间：2019年5月31日