认知实验

课程名称：认知实验 适应专业：计算机科学与技术

总 学 时： 30学时 学 分：1

撰 写 人：薛军、张昕 审 核 人：陈廷伟 编写日期：2016年5月

一.实验目的

认知实验是在《高级语言程序设计》课程的理论教学和基础实验基础上，通过开发规模较大的程序，使学生掌握应用计算机解决实际问题的基本方法；熟悉C程序开发的全过程，包括从分析问题开始，建立数据模型，划分功能模块，设计算法，编码，调试和测试程序，撰写文档等；提高综合应用C语言的能力，强化编程和调试能力。通过理论教学、基础实验、课程设计等理论和实践紧密结合的教学，为学生今后学习软件专业课程创建较轧实的理论和实践基础。

二.实验要求

理解算法的基本概念；正确使用常量、变量、运算符与表达式、程序控制结构、数组、函数、编译预处理、指针、结构体与共用体及文件等C语言要素进行程序设计；熟悉在一种C语言开发环境下进行C程序设计的基本步骤；了解软件工程的设计方法，采用模块化设计。

三.实验内容

**课题一：成绩信息管理系统**

对学生的成绩信息进行管理， 其中包括学生信息， 课程信息，和选课信息。学生信息包括：学号、姓名、性别和地址。 课程信息包括课程号，课程名，学分，学时。 选课信息包括学号， 姓名， 课程号，课程名， 学期， 和成绩。

学生（ 学号， 姓名，性别， 地址）

Student(sno, sname, sex, address)

课程（课程号， 课程名， 学分，学时）

course(cno, cname, credit,hours)

成绩（学号，姓名， 课程号，课程名，学期，成绩）

result(sno,sname, cno,cname,semester,score)

示例数据 如下。

学生表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 姓名 | 性别 | 地址 |
| 1001 | Bill | M | Shenyang |
| 1002 | Kate | F | Beijing |
| 1003 | Anne | F | Shenyang |
| 1004 | John | M | Beijing |

课程表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 |
| 1 | C Programing | 4 | 68 |
| 2 | Data Structure | 4 | 68 |
| 3 | OOP | 3 | 45 |
| 4 | UML | 2 | 30 |

选课表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 姓名 | 课程号 | 课程名 | 学期 | 成绩 |
| 1001 | Bill | 1 | C Programing | 2 | 92 |
| 1001 | Bill | 2 | Data Structure | 2 | 90 |
| 1001 | Bill | 3 | OOP | 3 | 83 |
| 1002 | Kate | 1 | C Programing | 2 | 86 |
| 1002 | Kate | 2 | Data Structure | 2 | 76 |

具体要求如下：

1. 学生和选课信息用**结构体数组存储**， 课程信息**用链表存储**。

2. 要求实现：

1）学生信息的录入，修改，删除和查询(student.h, student.c)

2）课程信息的录入，修改，删除和查询 (course.h, course.c)

3） 选课信息的录入，删除，和查询(enrol.h. enrol.c)

4） 成绩的录入和修改

5）实现文件的存储、读取功能

3. 注意程序书写规范

系统主要功能请参考下图：

**课题三：设计实现一个小游戏**

2048游戏

要求：

1. 在屏幕上显示4\*4的表格
2. 随机生成2、4数字及位置
3. 键盘控制