

计算机实习



李 晶 lijingjing@bupt.edu.cn

孙鹏飞 sunpengfei@bupt.edu.cn

杨金翠 jincuiyang@bupt.edu.cn

刁婷 diaoting@bupt.edu.cn

李峥 lizhengesse@bupt.edu.cn

参考资料

- C语言程序设计的教材及相关课堂资料
- 搜索引擎

时间表（电管）

8.31 – 9.4 (周一下午、周五上午只有4节课)

时间	周一	周二	周三	周四	周五
1-5节	宣讲	06-10班	01-05班	06-10班	01-05班
	报告厅	S509	S514	S509	S514
6-10节	06-10班	01-05班	06-10班	01-05班	
	S509	S514	S509	S514	

9.7 - 9.11

时间	周一	周二	周三	周四	周五
1-5节	01-05班	06-10班		01-05班	验收
	S514	S509		S514	
6-10节	06-10班	01-05班		06-10班	验收
	S509	S514		S509	

时间表（电商）

8.31 – 9.4 (周五上午只有4节课)					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
1-5节	宣讲		11-16班		11-16班
	N108		S503 S506		S503 S506
6-10节		11-16班		11-16班	
		S503 S505		S503 S505	
9. 7 - 9. 11					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
1-5节	11-16班			11-16班	验收
	S503 S506			S503 S505	
6-10节		11-16班			验收
		S503 S505			

实践要求

□ C 语言

- 两个题目，任选其一；
- 分组完成，五人一组，**专业内**自愿组合；
- 开发环境：VC/Visual Studio/Dev C++等。
- 要求：
 - 提供命令行操作，无需图形界面
 - 模块化结构
 - 遵守编程规范
 - 界面友好
 - 运行正确
 - 具有容错机制

实践内容

□ 题目概述：

- 某学校近年来招生规模不断扩大，每个院系的专业、班级、学生的数量急剧增加，在校学生管理的各种信息量也成倍增长。
- 旧有的人工操作的学生信息管理工作，重复工作多，工作量大，效率低。因此，迫切需要电子化办公来提高管理工作的效率。
- 请设计并实现一个学生选课管理系统或一个图书借阅系统来实现选课或图书借阅的电子化。

学生选课管理系统

□ 系统服务人群：

- 学生。学生信息包含：学号、院系、专业、姓名、性别、电话、密码、邮箱
- 教师。教师信息包含：工号、院系、姓名、邮件、密码
- 要求：
 - 学生学号、教师工号均为10位数字
 - 电话号码为11位数字
 - 邮箱必须符合规范***@***.***

学生选课管理系统

□ 课程信息包含：

- 课程编号、课程名称、学分、学时、课程性质（必修选修）、开课教师、上课时间（起止时间及具体时间段）、上课地点、限制人数、课程简介、教材信息

□ 要求：

- 课程编号：6位数字
- 学分：可取范围数字1-4
- 上课起止时间格式均为：202*-202*学年第*学期第*周
- 上课具体时间段：全天共计10个时间段，早8:00-11:50每50分钟一个时间段；下午1:30-5:20每50分钟一个时间段；晚6:30-8:20每50分钟一个时间段。课间休息均为10分钟。
- 上课地点格式：楼号-房间号。1表示教一楼，2表示教二楼。房间号为3位数字。

学生选课管理系统

□ 学生功能：

- 登陆：输入学号和密码登陆系统。
- 学生选课：根据系统提供的课程进行浏览并可选择感兴趣的课程。
 - 同一名学生的两门或多门课程之间时间不能冲突
 - 规定一个学生一个学期最多能选3门课
 - 每门课程选课人数不能超过限制人数
- 查询课程
 - 根据课程名查询
 - 根据开课学院查询
 - 根据课余量排序所有课程
 - 根据选课人数排序所有课程

学生选课管理系统

□ 学生功能：

■ 查询选课结果

- 查看学生曾经选修过的课程

■ 删除选课结果

- 在未开课之前学生可以删除自己的选课结果

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的电话、密码及邮箱进行修改

学生选课管理系统

□ 教师功能：

- 登陆：输入工号和密码登陆系统。

- 选课管理：

 - 查看选课情况：

 - 查询教师自己开设过的课程的选课情况（选课人数和课程详细信息）
 - 查询选择某门课程的学生信息（根据学生姓名或/和课程名称）

 - 删除选课：

 - 选课结束后，如果某门课程的选课人数少于30，则删除该课程，所有选择该课程的学生选课信息删除

 - 统计选课信息：

 - 统计教师自己开设过的课程数目
 - 按选课人数排序所有开设过的课程

学生选课管理系统

□ 教师功能：

■ 课程管理：针对教师自己开设的课程

- 课程查询：查询所有开设的课程、根据课程名查询
- 添加课程：添加一门新的课程
 - 同一名教师的上课时间不能冲突
 - 课程名及课程号不能重复
 - 同一名教师一个学期最多只能开两门选修课
 - 课程的上限人数有两种选择：80人和100人
- 修改课程：
 - 在一门课程尚未有学生选择时，可以修改：教材、课程简介、限制人数；
 - 开始选课后，可以修改：限制人数。
- 删除课程：
 - 未开始选课，可以进行删除操作。

学生选课管理系统

□ 教师功能：

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的密码及邮箱进行修改

图书借阅系统

□ 系统服务人群：

- 学生。学生信息包含：学号、院系、专业、姓名、性别、电话、密码、邮箱
- 图书管理员。图书管理员信息包含：工号、姓名、邮件、密码
- 要求：
 - 学生学号、图书管理员工号均为10位数字
 - 电话号码为11位数字
 - 邮箱必须符合规范***@***.***

图书借阅系统

□ 图书信息包含：

- 图书编号、名称、作者、价格、出版社、出版日期、图书简介、图书总数量、书架位置、借出时间、归还时间、续借次数

□ 要求：

- 图书编号：6位数字
- 价格：数字，小数点后保留2位小数
- 出版日期格式：****年**月**日
- 借出时间与归还时间格式均为：****年**月**日**时**分
- 续借次数为整数。

图书借阅系统

□ 学生功能：

- 登陆：输入学号和密码登陆系统。
- 学生借阅图书：根据系统提供的图书信息进行浏览并可选择感兴趣的图书借阅。
 - 有三本以上图书在借未还的情况，不允许继续借阅
 - 规定一个学生一次最多能借阅3本书
 - 每本图书的借阅人数不能超过图书总数量
 - 同一本书不能借阅两本
 - 每本图书借阅时间不能超过一个月
- 续借图书
 - 到借书归还日后，仍要继续借阅，可以续借图书。
 - 续借图书的次数不得超过两次
 - 续借图书的时间不得超过一个月

图书借阅系统

□ 学生功能：

■ 查询图书

- 根据书名查询
- 根据作者查询
- 根据借阅次数排序所有书目
- 根据价格排序所有书目

■ 查询借阅结果

- 查看学生曾经借阅过的图书

■ 删除借阅信息

- 在未将书借阅出图书馆之前可以删除自己的借阅信息

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的电话、密码及邮箱进行修改

图书借阅系统

□ 图书管理员功能：

- 登陆：输入工号和密码登陆系统。
- 图书管理：
 - 图书查询：根据出版社查询、根据书名查询
 - 添加图书：添加一本新的图书
 - 同一个书架位置不能放两本书
 - 修改图书：
 - 在一本图书尚未有学生借阅时，可以修改：图书简介、图书总数量、书架位置；
 - 在一本图书已有学生借阅时，可以修改：图书总数量。
- 删除图书：
 - 在一本图书尚未有学生借阅时，可以进行删除操作。

图书借阅系统

□ 图书管理员功能：

■ 借阅管理：

□ 查看借阅情况：

- 查询所有图书的借阅情况；（已借数量、在馆数量和书目的详细信息）
- 查询借阅图书的学生信息（根据学生姓名或/和书名）
- 查询超期未还图书情况
- 查询超期未还学生名单

□ 借阅账户管理：

- 冻结有超期未还图书的账户
- 归还图书后解冻账户

图书借阅系统

□ 图书管理员功能：

■ 统计借阅信息：

- 按借阅时间长短排序所有图书
- 按借阅次数排序所有在馆图书
- 按专业统计学生最爱借阅的书目

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的密码及邮箱进行修改

作业提交

□ 内容

- 以小组为单位提交压缩包
- 命名规则：组长中方学号-组长中文姓名.rar
- 包含：
 - 源程序一份；
 - 可执行程序一份；
 - 国际学院教务要求提交的实践报告每人一份（参见模板，字数不少于2000字），命名规则：中方学号_姓名.doc/docx；
 - 验收报告一份：包含两张表，见下页；
 - 测试结果报告（程序运行情况截图及简要说明）；
 - 设计报告一份；
 - 未特殊注明均为每组一份

作业提交

□ 验收报告格式：

■ 表一：小组成员

学号	姓名	负责工作

■ 表二：核心技术描述

数据结构		结构体数组□ 链表□ 其它_____
数据存储	使用文件	描述具体的文件名称及其作用
	未使用文件	描述具体使用的数据存储技术
其它技术		

■ 实现功能描述

一级功能	二级功能	功能描述	约束说明
用户功能	登陆	输入账号和密码登陆系统	
	查询	根据图书名称查询	

作业提交

□ 设计报告内容：

■ 系统总体设计

- 系统总体功能描述（包含模块图及整个系统的总体功能描述）
- 接口定义规范（按照什么原则来命名接口）
- 系统的数据结构描述（系统需要处理什么样的数据，这些数据以什么形式存储及程序运行过程中使用的数据结构描述）
- 系统的开发环境及运行环境描述（包含软硬件环境）

■ 模块详细设计

- 功能概述
- 处理流程（包含流程图及详细的处理流程）
- 模块的输入输出（包含输入输出的数据描述及数据结构或存储格式描述）
- 模块的接口描述（包含接口名字、接口参数名、参数类型、参数描述，返回值名，返回值类型、返回值描述，接口的作用）
- 每个功能的边界情况描述及处理方法

作业提交

□ 提交方式

- 2020年9月12日19:00之前
- 上传到爱课堂

验收

- ❑ 验收当天小组内所有同学必须到场接受检查；
- ❑ 小组内不允许出现只负责文字内容或只负责收集数据的成员；
- ❑ 如果有同学单独负责测试，那么请按照软件工程的具体要求出具完整的测试报告并给出测试用例。

评价标准

□ 态度

- 出勤情况
- 课堂表现
- 抄袭情况（一经发现零分处理）

□ 作业完成情况

- 是否正确运行
- 是否遵守编程规范（参考附件）
- 是否有容错机制
- 界面是否友好
- 是否模块化
- 是否注释
- 实践报告内容及格式

其它

- 不要读死书
- 要认真、仔细、耐心
- 不要抄袭 要以自己的作品为荣
- 任何问题和建议都可以提出