

程序设计课程设计



李 晶 lijingjing@bupt.edu.cn

孙鹏飞 sunpengfei@bupt.edu.cn

杨金翠 jincuiyang@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（物联网）

机房：S503/S504/S505

9.10 – 9.14					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
8:30-11:50	上课		17 - 22班		17 - 22班
			上机练习		上机练习
13:30 - 16:50		17 - 22班		17 - 22班	
		上机练习		上机练习	

9. 17 - 9. 21					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
8:30-11:50		17 - 22班		验收	验收
		上机练习			
13:30 - 16:50	17 - 22班		17 - 22班	验收	验收
	上机练习		上机练习		

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

- 综合体育场馆管理系统
- 团体游景点门票预订系统

综合体育场馆管理系统

□ 概述

- 编写综合体育场馆管理系统，模拟体育场馆和参与体育运动的人员的管理以及租借场景。该系统服务人群：
 - 顾客。顾客基本信息包含：用户ID、姓名、性别、年龄、电话、密码、邮箱、账户余额、所属地理区域等。
 - 场馆管理员。每个场馆有一名管理员。管理员信息包含：管理员ID、所属场馆名称、姓名、性别、邮箱、密码、电话等。
- 要求：
 - 顾客ID、管理员ID均为字母数字组合的字符串，长度6-10个字符
 - 电话号码为11位数字
 - 邮箱必须符合规范***@***.***
 - 账户余额为包含两位小数位的浮点数。

综合体育场馆管理系统

□ 场地信息包含：

- 场地编号、所属区域、所属场馆、场地适合的运动类型、每种场地适合的运动简介、准入年龄、租金、各个时间段租借情况。
- 要求：
 - 场地编号：字母数字混合，长度6-10个字符
 - 租金：浮点数，保留两位小数
- 假设：
 - 共有3个场馆，每个场馆有2个场地。
 - 所有场馆场地的可租借时间均为：6：00-22：00。
 - 所有场馆均按时收费。

综合体育场馆管理系统

□ 租借信息包含：

- 订单编号、预定日期、预定场地编号、租借场地日期、租借场地开始时间、租借场地结束时间、是否按时到场等。

□ 要求：

- 订单编号：顾客ID+预定日期（预定日期格式见下面）
- 预定日期：符合时间格式yyyy:mm:dd:hh:mm
- 租借场地日期：符合时间格式yyyy:mm:dd
- 租借场地开始时间、租借场地结束时间：符合时间格式hh:mm

□ 假设：

- 一个ID每次能租借的场地数目上限为3。
- 只能提前一周租借场地。

综合体育场馆管理系统

□ 顾客功能：

- 登陆：输入用户ID和密码登陆系统。
- 场地查询：根据系统提供的信息进行场地查询。
 - 根据场地名称进行查询；
 - 根据场馆名称进行查询；
 - 根据场地类别和所属区域进行查询；
 - 根据是否有空余场地过滤查询结果；
 - 根据租金排序所有场地；
 - 根据预定量排序所有场地；
 - 查询之后允许预定；
 - 系统可以有热门场地推荐，可根据价格或就近地址的顾客的共同喜好等信息来推荐，此处可自行确定用什么规则来推荐。

综合体育场馆管理系统

□ 顾客功能：

- 顾客预定场地：顾客根据需要进行浏览并可选择感兴趣的场地。
 - 每次预定可预定多个场地；
 - 预定时间以整点开始，整点结束；
 - 来自不同场馆的场地自动拆分成多个预定订单；
 - 租借的场地数目不能超出场馆的可用场地数目；
 - 租借的场地总费用不能超出账户余额；
 - 要能处理时段冲突；
 - 有些运动不适合儿童或者老年人，不允许预约；
 - 历史上爽约超过三次的顾客不允许预定。

综合体育场馆管理系统

□ 顾客功能：

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的电话、密码、邮箱及地址进行修改

■ 取消预定

- 在使用场馆之前24小时可以取消自己的预定信息

■ 查询预定后的订单

- 查看用户曾经预定的记录

综合体育场馆管理系统

□ 场馆管理员功能：

- 登陆：输入管理员ID和密码登陆系统。
- 预定管理：
 - 查看用户预定情况：
 - 查询管理员自己所属场馆的场地预定情况（历史上的预定以及预定详情）
 - 统计用户预定信息：
 - 按预定量对本场馆的所有场地进行排序；
 - 统计场馆的营业额；
 - 统计不同场地的用户年龄层次分布；
 - 按营业额对本场馆的所有场地排序；
 - 根据性别统计出最受男士/女士欢迎的运动；
 - 按时间段（可以每1小时为一段）对不同类型场地的租用情况进行排序，比较不同场地在不同时间利用率的高低；

综合体育场馆管理系统

□ 场馆管理员功能：

■ 场地管理：针对本场馆的场地

- 场地查询：查询所有的场地

- 添加场地：添加一个新的场地

■ 个人信息管理

- 对个人信息中的密码、邮箱、电话等信息进行修改

团体游景点门票预订系统

□ 系统服务人群：

- 游客团体。游客团体信息包含：游客团ID、密码、人数、年龄层次、联系人电话等。
- 系统管理员。管理员信息包含：管理员ID、密码、电话、邮箱等。
- 要求：
 - 游客团ID、管理员ID均为字母数字组合的字符串，长度6-10个字符
 - 电话号码为11位数字
 - 邮箱必须符合规范***@***.***

团体游景点门票预订系统

□ 景点信息包含：

- 景点ID、景点名称、景点简介、景点门票价格（分旺季和淡季两种价格）、游览该景点所需时间、折扣信息（如考虑学生、军人票等）、景点级别、不同季节不同时间段的人数限制、景点所属区域、景点维护费用。

□ 要求：

- 景点ID：6位字符
- 景点门票价格：整数
- 折扣信息：浮点数

□ 假设：

- 旅游景点数不少于8个；

团体游景点门票预订系统

□ 预订信息包含：

- 订单编号、预订日期、景点编号、出行时间、年龄段、人数、身份、订单总价格

□ 要求：

- 订单编号：旅游团ID+预订日期（预订日期格式见下面）
- 预订日期、出行时间：符合时间格式
yyyy:mm:dd:hh:mm
- 总价格：浮点数，保留两位小数

团体游景点门票预订系统

□ 游客团功能：

- 登陆：输入用户ID和密码登陆系统。
- 景点查询：根据系统提供的信息进行景点查询。
 - 根据景点名称进行查询；
 - 根据是否有票进行查询；
 - 根据景点区域查询；
 - 根据是否有折扣信息过滤查询结果；
 - 查询之后允许预定；
 - 对老年和儿童有不适合的景点需要提示；
 - 根据价格排序所有景点；
 - 根据预定量排序所有景点；
 - 系统也可以有热门景点推荐，可根据不同季节的预定量等信息来推荐，此处可自行确定用什么规则推荐。

团体游景点门票预订系统

□ 游客团功能：

- 预定景点门票：用户根据需求浏览并可选择感兴趣的景点购票。
- 假设：
 - 同一个订单可包含多个景点的门票。
 - 同一个订单只能为同一个游客团订票。
- 预定的景点门票不能超出景点的售票余量。

团体游景点门票预订系统

□ 旅游团功能：

■ 旅游团信息管理

- 对旅游团信息中的电话、密码、邮箱等信息进行修改

■ 取消预定

- 在出行前的24小时可以取消预定

■ 查询预定的门票

- 查看曾经的订单记录

团体游景点门票预订系统

□ 景点管理员功能：

- 登陆：输入管理员ID和密码登陆系统。
- 订单管理：
 - 查看用户订单情况：
 - 查询所有景点的门票销售情况（历史上的订单以及订单详情）
- 统计用户订单信息：
 - 按预定量对景点进行排序；
 - 按访问人数对景点进行排序；
 - 统计各个景点的利润并排序；
 - 统计不同景点的用户年龄层次分布；
 - 按季度对不同景点的售票情况进行排序，比较不同景点在不同季度的访问情况；

团体游景点门票预订系统

□ 景点管理员功能：

■ 景点管理：针对所有景点

- 景点查询：查询所有的景点信息
- 添加景点：添加一个新的景点
 - 同一个景点的名字不能重复；
 - 景点的门票量不可为负数；
 - 景点ID不能重复；
 - 添加景点的最后一步为发布，发布之前可以修改和取消添加。

■ 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：功能清单及完成情况

一级功能	二级功能	细化要求	完成与否
学生功能	续借图书	续借图书的次数不得超过两次	是
		续借图书的时间不得超过一个月	否

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

- 2018年9月21日19:00之前
- 上传到爱课堂

评价标准

□ 态度

- 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