

计算机实习



李 晶 lijingjing@bupt.edu.cn

杨金翠 jincuiyang@bupt.edu.cn

孙鹏飞 sunpengfei@bupt.edu.cn

李峥 lizhengsse@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

8.28 – 9.01					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
内容	宣讲	实践	实践	实践	实践
节次	1-4节	1-5节	1-5节	1-5节	1-5节

9. 04 - 9. 08					
时间	周一	周二	周三	周四	周五
内容	实践	实践		实践&验收	实践&验收
节次	1-5节	1-5节		1-5节	1-5节

机房：教四楼103/138，教一楼101

实践要求

□ C 语言

- 两个题目，任选其一；
- 分组完成，五人一组，自愿组合；
- 开发环境：VC/Visual Studio/Dev C++/C Free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

- 在使用场馆前的24小时内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；
 - 统计不同场地的热门预定时间；
 - 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：用户根据需要在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；
 - 统计不同景点的热门预定时间；
 - 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
 - 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 <input type="checkbox"/> 链表 <input type="checkbox"/> 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	说明
用户个人信息管理	修改密码	修改当前登录的用户密码	新密码必须符合密码规则
	增加地址	为当前登录用户增加一个新的收货地址	

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）

作业提交

□ 提交方式

- 2023年9月15日19:00之前
- 上传到云平台
- 上传文件为0字节的无效（注意检查）

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

- 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

第一次课后需要完成任务

□ 按先后顺序进行：

① 分组并确定组长

② 组长负责填报各组成员信息（学号、姓名）交给指导老师

③ 分组讨论需求

- 调研市场上同类产品功能
- 对整个系统完成用例分析（角色以及功能）
- 对每个功能完成业务逻辑分析

④ 确定并安装环境

- 小组内所有同学开发环境统一

⑤ 开始熟悉相关技术