淮 海 工 学 院 计算机工程学院

课程设计报告

**设计名称：** 软件工程课程设计

**选题名称：**火车订票系统的设计与实现--车次查询模块

**姓 名：** 陈康 **学 号：** 201814058

**专业班级：** **软件工程 Z软件162**

**系 （院）： 应用技术学院**

**设计时间：** 2019.6.3~2019.6.23

**设计地点：**  **应用技术学院机房、教室**

|  |
| --- |
| 指导教师评语：  **成绩：**  签名：  年 月 日 |

|  |
| --- |
| 1．课程设计目的 |
| 软件工程课程设计是计算机专业一个综合性的实践教学环节，其目的在于促进学生复习和巩固计算机软件设计知识，加深对软件设计方法、软件设计技术和设计思想的理解，并能运用所学软件设计知识和面向对象技术进行综合软件设计，通过本课程设计能够进行简单软件系统的开发，掌握软件设计的方法和面向对象程序设计的基本技术，提高学生的综合应用能力。 |
| 2．课程设计任务与要求： |
| **任务**  结合《软件工程》、《面向对象程序设计》课程以及相关课程中所学知识，积极完成设计任务。要求通过设计，深对课程基本内容的理解和综合运用。  学生自选课题  学生原则上可以结合个人爱好自选课题，要求课题有一定的深度与难度，有一定的算法复杂性，能够巩固数据结构课程所学的知识。学生自选课题需在16周前报课程设计指导教师批准方可生效。  **要求：**  （1）通过文献资料查阅和学习，了解当前软件设计技术和一般方法。  （2）参考和研究一些公司和高校/企业成功的软件开发案例和实现方案，结合《面向对象程序设计》、《软件工程》等课程中所学知识，积极完成设计任务。  （3）认真完成需求分析，并根据需求分析完成各设计题目的总体设计、详细设计和测设等环节的设计任务，开发工具推荐使用Asp.net | Vc++ | Jsp.net 。  （4）每位同学需提交可独立运行的软件程序。  （5）认真按时完成课程设计报告，课程设计报告内容包括：课程设计目的、设计任务与要求、需求分析、概要设计、详细设计、调试分析、测试结果、附录和设计心得体会等。  （6）每位同学需独立提交设计报告书（每人一份），要求编排格式统一、规范、内容充实，不少于10页（代码不算）。 |
| 3．课程设计说明书 |
| **一 需求分析**  **1.1 需求**  火车订票系统的主要功能是向旅客提供一种BS模式的订票服务。用户需要预定车票时登陆该系统后可以查询关心的车次信息，同时可以预定该车次的车票。在提供订票功能的同时，还应该提供改签和退票等功能。  本次课程设计主要针对系统中的车次信息查询模块。车次查询模块需要实现的需求入下所示。  用户进入模块后，输入起点、终点、出发时间后页面显示出发时间后24小时内所有从起点到终点的车次列表，列表中的每一行包含一个车次的信息，用户可以下载车次列表。车次信息包括车次号、出发时间、到达时间、列车类型、票价、座位余量等信息。用户再点击某一车次后显示该车次的详细信息，除上述信息外，还应显示该车次的全部途径车站。  **1.2 数据流图**  表1-1 数据流图元素   |  |  | | --- | --- | | 源点\终点 | 处理 | | 源点：旅客  终点：旅客 | 生成车次列表  生成车次详细信息 | | 数据流 | 数据存储 | | 车次查询信息：  起点  终点  出发时间  车次列表：  车次号  出发时间  到达时间  列车类型  票价  座位余量  车次信息：  车次号  出发时间  到达时间  列车类型  首发站  终点站  停靠站  各站出发时间  各站到达时间 | 车次列表  （见车次列表） |     图1-1 车次查询模块数据流图  **1.3 数据字典**  表1-2 车次查询模块数据字典   |  | | --- | | 名称：车次查询信息  别名：车次查询条件  描述：旅客用户输入的查询信息  定义：车次查询信息=起点+终点+出发时间  位置：发送给车次查询接口 | | 名称：车次列表  别名：无  描述：符合用户输入的车次查询信息的所有车次的集合  定义：车次列表 = 车次号+出发时间+到达时间+列车类型+票价+座位余量  位置：下载到用户本地 | | 名称：查询车次  别名：无  描述：接收车次查询信息，取出符合条件的所有车次。 | | 名称：车次详细信息  别名：车次信息  描述：某一车次的所有公开信息  定义：车次详细信息 = 车次号+出发时间+到达时间+列车类型+首发站+终点站+停靠站+各站出发时间+各站到达时间 | | 名称：查询车次信息  别名：无  描述：接收某车次的车次号，取出该车次的所有信息 |   **1.4 E-R图**    图1-2 车次查询模块E-R图  **1.5 小组分工**  表1-3 小组分工   |  |  | | --- | --- | | 小组人员 | 分工 | | 陈康 | 车次查询模块 | |  |  | |  |  |   **二 概要设计**    图2-1 车次查询模块HIPO图  **2.1 功能需求**  1、查询车次列表-查询功能  后台接收用户提交的查询参数，请求数据库中符合参数的数据段。   1. 查询车次列表-列表化   后台接收数据库中返回的数据段，并将数据段格式化为列表类型。并使用   1. 查询车次列表-显示   前端获得列表类型的数据后将数据显示在页面上。   1. 查询车次列表-排序   前端按照用户需要将列表类型的数据按一定顺序显示在页面上。   1. 查询车次信息-下载车次列表   用户点击下载按钮后将显示的车次列表作为文件下载至用户机器上。   1. 查询车次信息-下载车次列表-生成文件   后台将列表写入文件。   1. 查询车次信息-下载车次列表-传输文件   将后台写好的文件传输给用户。  8、查询车次详细信息-查询  后台接收用户选择的车次的车次号，请求数据库中该车次号的详细信息。  9、查询车次详细信息-显示  前台获得某车次的详细信息后将信息显示在页面上。  **2.2 数据表设计**  由图1-2可知，该系统的主要实体有站点、停靠站、车次、列车。所以针对每个实体设计数据表。分别为station、stopStation、route、train。  表2-1 station数据表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 字段名 | 数据类型 | 属性 | 备注 | | city | Varchar(20) | 不可为空 | 所在城市 | | id | int | 自增主键 | 站点编号 | | name | Varchar(20) | 不可为空 | 站点名 |   表2-2 stopStation数据表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 字段名 | 数据类型 | 属性 | 备注 | | number | int | 不可为空 | 停靠的顺序 | | price | double | 不可为空 | 从首发站到本站的价格 | | id | int | 自增主键 | 停靠站编号 | | StationId | int | 不可为空 | 站点编号 | | routeId | int | 不可为空 | 车次编号 | | arrTime | time | 不可为空 | 到达时间 | | leaTime | time | 不可为空 | 离开时间 |   表2-3 route数据表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 字段名 | 数据类型 | 属性 | 备注 | | id | int | 自增主键 | 车次号 | | startStation | int | 不可为空 | 始发站编号 | | endStation | int | 不可为空 | 终点站编号 | | seatOne | int | 默认为0 | 已售一等座数 | | seatTwo | int | 默认为0 | 已售二等座数 | | seatBuss | int | 默认为0 | 已售商务座数 | | time | datetime | 默认为0 | 发车时间 |   表2-4 train数据表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 字段名 | 数据类型 | 属性 | 备注 | | seatOne | int | 默认为0 | 一等座数 | | seatTwo | int | 默认为0 | 二等座数 | | seatBuss | int | 默认为0 | 商务座数 | | id | int | 自增主键 | 列车编号 | | type | Varchar(20) | 不可为空 | 列车类型 |   **三 详细设计**  *按照你的功能，详细分析模块（一定说明你负责的模块设计思路），画出系统流程图，写出伪代码*  **四 设计与调试分析**  *模块核心代码，以及调试的过程中遇到的问题，怎么解决的，可以有部分截图（可以无数据）*  **五 用户手册**  *你负责的模块使用过程*  **六 测试成果**  经过设计，本系统的##模块测试的界面如图1所示。    图1 ##界面  *你负责所有模块带有详细数据的测试截图，禁止都是图，没有文字说明的。*  **七 附录（源程序清单）**  *自己负责模块的代码，或者模块的核心代码* |
| 1. 课程设计心得 |
| *做完设计后的分析和总结，写满一页* |