项目说明文档

数据结构课程设计

——考试报名系统

作 者 姓 名： 蒋伟博

学 号： 1751650

指 导 教 师： 张颖

学院、 专业： 软件学院 软件工程

同济大学

Tongji University

目 录

# 功能分析

整个考试报名系统满足最开始的时候创建考生数据库，并在过程中对数据库进行增删改查等操作，统计报考人数等信息。

# 二、设计

### 2.1 数据结构设计

考虑到本程序需要频繁的进行增删操作，因此我们选择了链表来储存元数据，也就是单个考生的数据。本程序包含了两个类，一个是student类，用来存放单个考生的数据。另一个是database类，用来存放数据库的链表头，所对应的链表包含了所有考生的信息。

### 2.2 成员和操作设计

class student

**{**

private**:**

friend class database**;** //设置友元类为datadase类

string studentID**;** //学生ID

string name**;** //学生姓名

string gender**;** //学生性别

int age**;** //学生年龄

string choice**;** //学生报考类别选择

student **\***next**;** //链表尾，指向下一个student类链表的头

**};**

class database

**{**

private**:**

student **\***first**;** //用来存放所有考生的链表头

int studentNUM**;** //用来存放所有学生的数量

bool isEmpty**();** //判断当前链表是否为空

void SmpDisplay**(**student **\***student**);** //在屏幕上打印一个学生的信息

void HeadDisplay**();** //打印信息所需要的文字头

void search**(**string**&** id**,**student **\*&**ans**,**student **\*&**previous**);** //依据学生ID来寻找一个考生的信息

public**:**

database**()** **:**first**(**0**),** studentNUM**(**0**)** **{}** //初始化数据库

void BulidDatabase**();** //构建数据库

void AllDisplay**();** //打印所有的考生信息

void InsertStu**();** //插入一个考生的信息

void DeleteStu**();** //删除一个考生的信息

void FindStu**();** //查找一个考生的信息

void ReviseInfo**();** //修改一个考生的信息

void StatDatabase**();** //统计数据库信息

**};**

### 2.3 主函数设计

首先创建database类成员，对该成员调用BuildDatabase()函数进行构建，之后循环询问用户是否进行增删改查和统计数据，并进行相应操作。直到用户输入终止命令，程序结束。