

# 课程设计题目

(1) 编写一个通讯录管理系统。要求包括通讯录建立、增加号码、删除号码、查询号码（按姓名、按号码）、修改号码、号码分组、打印通讯录（全部或分组号码）等功能，并设计主控菜单和子菜单供用户选择要执行的操作。

(2) 编写一个学生管理系统。要求用单链表来实现，功能包括学生注册、登录、学生信息的录入、修改、删除，以及学生信息的查找（按姓名、按学号）以及按照学号主关键字进行学生记录的排序。

(3) 编写一个学生成绩管理系统。使用中文菜单，界面设计和用户输入输出要人性化；将学生信息保存在文本文件中，具体对学生信息进行插入删除查询操作时，将保存在文本文件中的学生信息提取出来，保存在自己定义的数据结构中，然后再对该数据结构进行操作，所有操作完成，或者在相应的命令后，再将学生信息保存到文本文件中；具有数据录入功能，数据删除功能，学生信息的修改功能，排序功能，多种查询（如按学号查询、按姓名查询、按成绩查询等）及输出功能以及其它功能（如各种统计，统计每个学生所有课程的平均分，统计某门课程所有学生的平均分等等）

(4) 模拟计算器。编写一个计算器，能够进行基本的运算、十进制与二进制、八进制和十六进制之间的转换，以及一元多项式求和。（参考栈和队列）。

(5) 编写一个货物交易管理系统。货物仓库可以看成是一个栈，栈顶商品的生产日期最早，栈底商品的生产日期最近。上货时，需要整理仓库，以保证生产日期较近的商品在较下的位置。针对一种特定商品，实现上述管理过程。设计友好的用户界面供用户选择所要执行的操作。

(6) 编写一个停车场管理系统。要求通过栈来模拟停车场，通过队列模拟停车场外的便道，根据车辆在停车场停靠的时间来进行收费。在便道上停靠时间不予收费。

(7) 哈弗曼编/译码系统。利用哈弗曼编码进行信息通信。要求初始化一个哈弗曼树，并对哈弗曼树进行编码和译码。设计友好的用户界面供用户选择所要执行的操作。

(8) 哈夫曼树及编码应用：

1) 将权值数据存放在数据文件(文件名为 data.txt，位于执行程序的当前目录中)

2) 分别采用动态和静态存储结构

3) 初始化：键盘输入字符集大小  $n$ 、 $n$  个字符和  $n$  个权值，建立哈夫曼树；

4) 编码：利用建好的哈夫曼树生成哈夫曼编码；

5) 输出编码；

6) 实现译码功能：即随机输入一组字符，实现编码，并能够根据编好的码翻译成输入的字符。

(9) 公交线路管理系统。完成建立公交路线信息，修改公交路线信息以及删除公交线路信息等功能。并能够输入车号、站台等信息对公交车进行查询。

(10) 排序算法实现。采用键盘输入、随机数等多种形式产生待排序的数据序列，实现

直接插入排序、冒泡排序、选择排序、快速排序等排序算法对待排数据进行排序；设计一个用户界面供用户选择所要执行的排序算法。

**要求：**

- (1) 以上题目任选其一
- (2) 每个题目中选取至少以下函数中的 3 个函数进行编程，
- (3) 将编好的函数应用到具体实现中。
- (4) 撰写设计文档
- (5) 题目二号黑体，正文小四号宋体，代码五号新罗马。