数据结构课程实验报告

专业：软件工程 姓名：王佳颉 学号：1412641 年级：大二

完成日期：2015/12/21 授课教师：王玮

1.题目

（1）输入编码文件并构造霍夫曼树，给出各个字符的编码；

（2）输入相应的解码文件并进行解码。

2.要求

构造霍夫曼树类并实现成员函数，包括输入编码文件并构造霍夫曼树将其输出到文件、将各个字符频率编码输出到控制台、输入解码文件并解码到控制台。

3.程序实现

## 3.1程序运行及编译环境

Windows–C-Free

## 3.2程序描述

先构造一个结构体Node来构造霍夫曼树节点；再创建霍夫曼树类HolfTree，其成员函数实现各项功能。

## 3.3 程序分析

（1）构造霍夫曼树：打开文件进行对字符进行统计并将字符与对应的频率储存在vector容器中，然后将字符与频率转换为结构体Node并按照频率按照降序全部储存在vector容器中，然后再按照频率构造霍夫曼树。

（2）将字符频率和编码输出到控制台：对生成的树进行遍历并输出节点的content和freq，字符的编码code按照左0右1进行生成。

（3）输出霍夫曼树到文件：按照从上到下的顺序输出霍夫曼树。

（4）输入解码文件解码：对文件的字符串进行遍历并通过遍历霍夫曼树解码。