

Huffman 树实验要求

哈夫曼树实验要求的说明

(实验说明文件不太清楚，这里做一些解释)

1. **操作界面**：应该是一个可以输入指令操作的界面，能输入的操作分别是**I**、**E**、**D**、**P**、**T**；

2. **操作解释**：

- **操作I**：输入测试数据中的字符表，输出 **hfmTree** 文件。
- **操作E**：输入 **hfmTree** 文件和 **ToBeTran** 文件，输出 **CodeFile** 文件。
- **操作D**：输入 **CodeFile** 文件和输出 **TextFile** 文件。
- **操作P**：将 **CodeFile** 文件显示在终端上，不需要输出 **CodePrint** 文件。
- **操作T**：将树以可视化的形式（凹入和横向输出等都行）显示在终端上，并且输出 **TreePrint** 文件。

3. **文件内容解释**

- **事先准备的内容**
 - **测试数据中的字符表**：实验文档里的表(见附件)，可以把这个表事先存储在一个 **.txt** 文件里，检查实验可以复制粘贴。
 - **ToBetran文件**：一串文本。
- **应当输出的内容**
 - **hfmTree 文件**：**hfmTree** 的数组结构，应该尽可能简单，可以使用双亲节点的顺序数组存储。该文件的作用是可以直接通过读取这个文件在内存中重新建立 **Huffman** 树。
 - **CodeFile 文件**：一个不含空格，只有01串的文件，即 **ToBeTran** 的编码结果。
 - **TextFile 文件**：跟 **ToBeTran** 文件一模一样的文本，即解码 **CodeFile** 后的结果。
 - **TreePrint 文件**：**Huffman** 树的可视化结果。

4. **重要提醒**

- 程序应当可以直接读取 **hfmTree** 文件就立刻建立好树，即关闭终端后重启终端，只需要一个E操作即可输出 **CodeFile**。
- **CodePrint** 不用输出。
- 真实场景中使用Huffman编码通信的 **CodeFile** 不应当是01字符串，而是一个二进制文件（这样内存才真正减小了），实验要求的01字符串只是对二进制的文件进行模拟。

附表

字符	频度	字符	频度
	186	<i>N</i>	57
<i>A</i>	64	<i>O</i>	63
<i>B</i>	13	<i>P</i>	15
<i>C</i>	22	<i>Q</i>	1
<i>D</i>	32	<i>R</i>	48
<i>E</i>	103	<i>S</i>	51
<i>F</i>	21	<i>T</i>	80
<i>G</i>	15	<i>U</i>	23
<i>H</i>	47	<i>V</i>	8
<i>I</i>	57	<i>W</i>	18
<i>J</i>	1	<i>X</i>	1
<i>K</i>	5	<i>Y</i>	16
<i>L</i>	32	<i>Z</i>	1
<i>M</i>	20		