

#A、哈夫曼编码

这题我们需要知道哈夫曼编码的两个性质：

1. 对于每个字符，它的哈夫曼编码的长度是一定的
都是它的带权路径长度
2. 对于任意的字符，他们的不能有相同的前缀
比如三个字母a=110, b=11, c=0,
字符串ac就等于1100, 但进行解码后可能是
ac也可能是bcc

第一个性质可以用优先队列判断：

先将每个字符出现的次数丢进去,从小到大排序。

然后当队列元素数>1 就每次取出队首和次队首，用一个 ans加上(队首+次队首)，表示哈夫曼树带权路径长度和，也就是所对应的哈夫曼编码的长度，并把队首+次队首的值加进队列。

最后输入判断的编码时，把当前字符出现的次数乘上它的哈夫曼编码长度，用一个 sum 加起来，判断 ans 和 sum 是否相等即可。

第二个性质我们可以先根据输入的哈夫曼编码长度从大到小排序，然后用一个 set 把每个字符串的所有前缀存进去，如果在 set 里发现了下一个字符串就是 No。

性质二：

```
bool check(){
    sort(h+1,h+n+1,cmp);
    set<string>s;
    for(int i=1;i<=n;i++){
        if(s.find(h[i])!=s.end())return 0;
        string t="";
        for(int j=0;j<h[i].size();j++)
            t+=h[i][j],s.insert(t);
    }
    return 1;
}
```