**数据结构实验**

**实验4：字符串和矩阵的应用**

**实验目的：**

1. 掌握字符串的基本操作和矩阵的存储方式；
2. 利用字符串解决实际问题；
3. 根据实际问题选择合适的矩阵存储方式。

**实验内容：**

1. 字符串应用：词频统计

在给定文档中搜索某个模式串出现的次数和每次出现的位置。

1. 矩阵压缩存储应用：对称矩阵寻址

实验书199-120实验13.1.2

**实验要求：**

1. 实验课上至少完成一项实验内容；
2. 两项实验内容均为必做内容；
3. 词频统计实验中至少需要实现BF算法，也可以选KMP算法实现（选做），并比较两个算法的性能差异；
4. 提交实验报告、源程序和输出结果截图。

**实验提示：**

1、词频统计：

（1）书上的程序只返回模式串在主串中第一次出现的位置，而本次实验要求计算模式串出现所有位置；

（2）尽量测试较长的文本，可以选择你喜欢的一首英文歌曲或英文诗歌等，请提前选择好；

（3）为了测试方便，可以将主串以文件形式读入。

头文件：#include<fstream>

使用示例：

char s[MaxSize];

int i=0;

ifstream in("input.txt");

if(!in)

{

cout<<"open file error！"<<endl;

}

while(in)

{

in.get(s[i]);

i++;

}

in.close();

s[i] = '\0';