实验三：字符串匹配

**实验简介**

熟悉AC或WM多模式匹配算法，用熟悉的高级语言实现AC或WM字符串匹配算法，并评估空间和时间复杂度。

**实验内容和步骤**

【必做】1：根据课堂学习的算法自己实现多模式匹配算法，可以选择AC或WM之一实现。

【必做】2: 测试数据集包括pattern1w，pattern2w，pattern3w分别为不同大小的模式集，每一行为一个模式；text文件为测试数据集，用来匹配模式集中的模式。要求实现的程序能够分别载入三个模式集，完成初始化。对text文件中的文本进行字符串匹配。

【必做】3：输出：三个模式集准确匹配上的模式个数和匹配上的模式内容。

【必做】4：输出：三个模式集的初始化阶段的用时和匹配阶段的用时，并做出分析。

【选做】5: 实现另一种多模式匹配算法（WM或AC），对比两种多模式匹配算法不同大小模式集的启动时间和匹配速度的差别，并做出分析。

【选做】6: 对实现的多模式匹配算法进行优化，可以结合两种算法对不同长度模式的性能差别进行组合，也可对算法使用的内存空间进行压缩优化。最后对时间性能和空间性能进行评估。

备注：附件给出了一些参考代码，可以参考（需要调试和修改）。完成选做内容可以不做后面的实验四。

**实验报告要求**

1： 给出编写的多模式匹配算法的设计思路(如有优化给出优化思路)。

2: 核心算法的代码解释。

3: 不同模式集的运行结果，包括匹配结果，初始化时间和匹配时间。

4: 如实现了两个算法，给出两个算法之间的对比测试结果。

5: 如实现了优化，给出和未优化前的性能对比。

6: 在头歌平台提交报告和代码压缩包。