

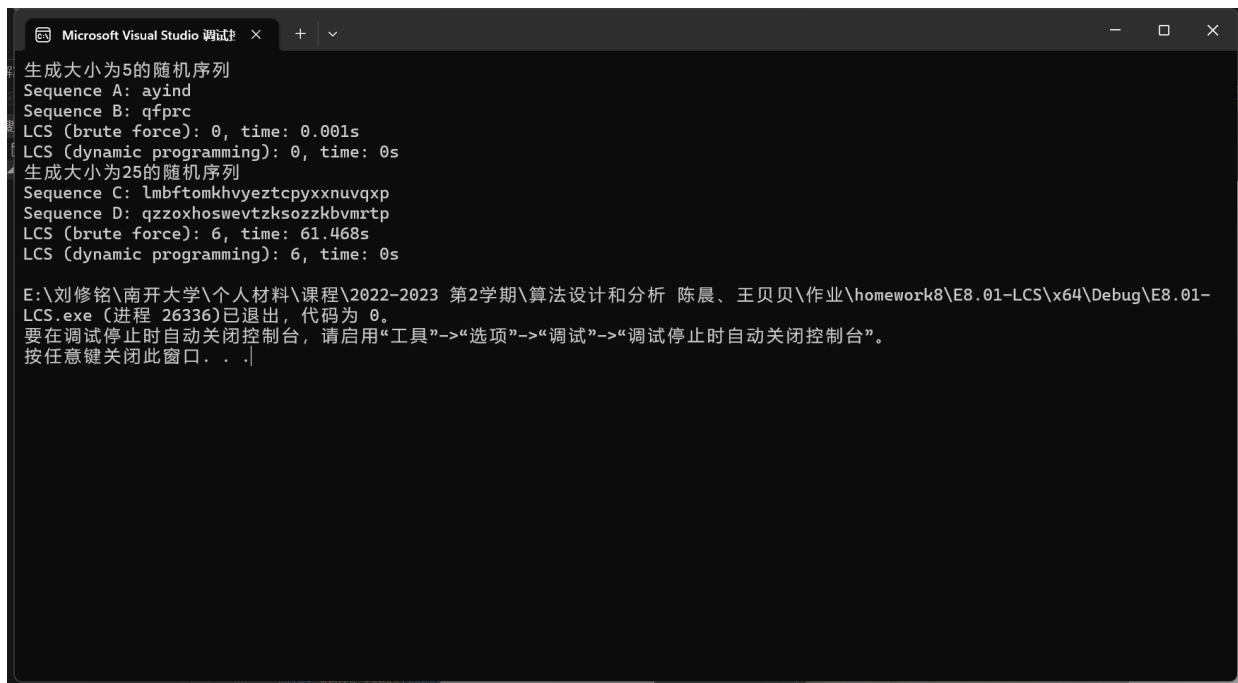
# 程序报告

学号：2112492

姓名：刘修铭

## 一、E8.01

### (一) 运行截图



```
Microsoft Visual Studio 调试
生成大小为5的随机序列
Sequence A: ayind
Sequence B: qfprc
LCS (brute force): 0, time: 0.001s
LCS (dynamic programming): 0, time: 0s
生成大小为25的随机序列
Sequence C: lmbftomkhvyeztcpyxnuvqxp
Sequence D: qzzoxhoswevtzksozzkbvmrtp
LCS (brute force): 6, time: 61.468s
LCS (dynamic programming): 6, time: 0s

E:\刘修铭\南开大学\个人材料\课程\2022-2023 第2学期\算法设计和分析 陈晨、王贝贝\作业\homework8\E8.01-LCS\x64\Debug\E8.01-
LCS.exe (进程 26336)已退出, 代码为 0。
要在调试停止时自动关闭控制台, 请启用“工具”->“选项”->“调试”->“调试停止时自动关闭控制台”。
按任意键关闭此窗口. . .
```

由运行截图可知, 当数据量较小时, 两种方法相差无几, 但当数据量较大时, 两种方法所消耗时间差距会急剧加大。

### (二) 分析

可以看到, DP方法在两种情况下的时间复杂度都是  $O(nV)$ , 相对于枚举法的时间复杂度  $O(2^n)$  要快得多, 且随着序列长度的增加, DP方法的优势越来越明显。

## 二、E8.02

### 运行截图



```
5 5 3 15 10 6 4 70 100 7 2 30 70 1 6
93
E:\刘修铭\南开大学\个人材料\课程\2022-2023
```