

## X86 汇编程序设计第四次实验作业（2024-04-21）

第四次实验，共三道编程题，其中第 3 题是选做题。

1. 主程序构造样本串 1，然后从键盘输入一个字符串（你姓名的汉语拼音），拼接成一个长的字符串，并显示出来。其中，以下内容要编写成子程序，主程序通过堆栈传递参数调用子程序：
  - （1）从键盘输入字符串，参数为 IN\_BUF 的首地址；
  - （2）拼接字符串，参数为 S1，S2 的首地址；
  - （3）显示字符串（是 ASCII 串，长度未知），参数为串的首地址。
2. 编写递归程序实现求 N!（讲义例题），N 的初值为 6。在 DEBUG 下，画出 N=3 时刚进入子程序时的堆栈图：左边标注出堆栈中从初始栈顶至当前栈顶的每个字的含义(如 ..., BP, IP, N)，右边为 SP 的值(如..., 01FA, 01FC, 01FE)，中间单元格内是每个字单元的 16 进制值。先在 DEBUG 下跟踪执行至 N=3 时，并进入子程序，截取堆栈数据区，标注出当前栈顶至初始栈顶的区域（画出下划线），然后手工画堆栈图，并标注，拍照。
3. （选做题）编写一道完整汇编程序，实现以下要求：
  - （1）编写 5 个子程序，分别完成字符串输入、在串中查找字符、比较两个字符串、将串 1 复制到串 2、显示字符串。
  - （2）主程序完成样本串定义（其中有一个串是你姓名的汉语拼音），构造子程序地址数组（函数指针数组）；构造一个无限循环，从键盘输入 1-5，作为索引，根据索引值 0-4，使用段内间接转移方式调用相应的子程序（如 CALL BX，BX=0-4）。如果从键盘输入 0，则循环结束；如果从键盘输入了其他字符，忽略掉，并继续循环。

提交要求：

- （1）请在 A4 白纸上，手写第 1 题程序代码（模拟考试答卷），并拍照；截取运行过程及显示结果的 DOSBox 下的屏幕。然后将上述内容一起粘贴至一个 Word 文件，并做说明，然后转换成 XXXXYYYY\_第四次实验作业 1.PDF 文件。
- （2）调试通过后的源程序代码文件(.ASM 文件)；  
将作业文件打包为“XXXXYYYY\_第四次实验作业.RAR”（XXXXYYYY 为 8 位学号），[上传至北航在线教学平台](#)。