第二次课后作业（栈与队列+字符串）

窗体顶端

# 一. 简答题（共1题，100分）

1. (简答题)

1. 请按以下要求将栈S中的元素逆置：（请画图举例说明）
2. 仅使用额外的两个栈。
3. 仅使用额外的一个队列。
4. 使用额外的一个栈，外加一些非数组的变量。
5. 设一数列的输入顺序为ABCDEF，若采用栈结构，并以X和Y分别表示入栈和出栈操作，试问通过入出栈操作的合法序列。(例如，ABC变为BCA的操作步骤为XXYXYY)
6. 能否得到输出顺序为ACEDBF的序列。
7. 能否得到输出顺序为ADEBCF的序列。

请给出详细的分析过程，依次画出栈的元素与栈顶指针的示意图。

1. 编号为1、2、3、4、5的5辆列车顺序开进栈式结构的站台，请问开出车站的顺序有多少种可能，并予以解释。
2. 试用栈计算后缀表达式12 8 9 \* +,并明确写出每个步骤及相应的栈的状态。
3. 基于KMP算法，求两个模式串p₁="abaabaa"和p₂="aabbaab"的next数组。
4. 一个字符串的最小循环节表示这个字符串最多是由多少个相同的子串重复连接而成的。例如字符串"ababab"的最小循环节是"ab",由"ab"重复3次得到。已知字符串"abcabcabc",请写出该字符串在KMP算法中对应的next数组，并探寻next数组与最小循环节之间的关系。

注意：课后作业必须在作业本上完成，需要有完整的计算过程。请在截止时间之前，提交答案照片，并且每页纸上需要写上姓名。