

《数据结构与算法B》随堂摸底测试（二）

学号_____ 姓名_____ 教师/教室_____

一、 选择题

- 1、下列基本概念中和具体存储结构相关的是（ ）。
A: 线性表 B: 链表
C: 字符串 D: 队列
- 2、引起循环队列的头位置发生变化的操作是（ ）。
A: 出队 B: 入队
C: 取队头元素 D: 取队尾元素
- 3、判断一个顺序栈 S 为空的条件是（ ）。
A: $S.rear == S.front$ B: $S.front != S.rear$
C: $S.top == NULL$ D: $S.top == -1$
- 4、设环形队列中数组的下标范围是 $1 \sim n$ ，头尾指针分别为 f 和 r，则其元素个数为（ ）。
A: $r-f$ B: $r-f+1$
C: $(r-f+1) \bmod n$ D: $(r-f+n) \bmod n$
- 5、在字符串模式匹配过程中，无回溯的模式匹配 Knuth-Morris-Pratt (KMP)方法提高算法效率的基本原理是（ ）。
A: 指向子串（模式）的指针不回溯
B: 指向父串（目标）的指针不回溯
C: 指向子串和父串的指针同时回溯
D: 以上都不是
- 6、利用栈将表达式 $3 * 2^{(4+2*2-6*3)}-5$ （其中[^]为乘幂）转换为后缀表达式过程中，当扫描到 6 时，运算符栈为（ ）。
A. $*^{(+*_-}$ B. $*^{^_-}$ C. $*^{(+$ D. $*^{(-$

二、 解答题

利用栈对后缀表达式“ $8+6*(5*2-3)$ ”求解的过程是：首先，将其转化为后缀表达式；再次，对后缀表达式进行计算。请描述上述第一个阶段中栈中元素的变化。

三、 算法设计

设指针 p 指向一个带头结点的单链表，请实现一个函数，考虑用尽量小的空间复杂性，实现单链表中所有记录的逆序存储。

```
struct Node;          /* 单链表结点类型 */
typedef struct Node *Pnode; /* 结点指针类型 */
struct Node          /* 单链表结点结构 */
{
    int data;
    PNode next; };
typedef struct Node *PlinkList;
```

```
int ReverseList (PlinkList plist)
```

```
{
```

```
}
```