## 题目1

|  |
| --- |
| int f(int x) {  return ((x>0) ? x\*f(x-1) : 2);  }  int i ; i = f(f(1)); |

**执行完上面语句段后， i 值为（A ）。**

A. 4 正确 B. 2 C. 8 D. 无限递归

**答案提示：**先求 f(1): 由于 1 > 0， f(1) = 1\*f(0).而 f(0) = 2, 故f（1） = 2；再求f(f(1)): f(f(1)) = f(2) = 2\*f(1) = 2\*2 = 4.

## 题目2：表达式 a + ((b\*c-d)/e+f\*g/h) + i/j 的后缀表达式是（D ）。

A. a+bc\*de-/fg+\*hi/+j/ B. ab+c\*d-e/f+g\*h/i+j/

C. a+bc\*d-e/fg+\*h/i+j/ D. abc\*d–e/fg\*h/++ij/+ 正确

**答案提示：**原表达式转换为后缀表达式的方法有两步：  
(1)按照运算符的优先级对所有的运算单位加括号  
(a＋((((b×c)－d)／e)＋((f×g)／h))))＋(i／j)  
(2) 把运算符号移动到对应的括号后面， 最后去掉括号  
(a＋((((b×c)－d)／e)＋((f×g)／h)))) (i／j)＋  
a((((b×c)－d)／e)＋((f×g)／h)))＋ ij／＋  
a((b×c)－d)e／ (f×g)h／)＋ ＋ ij／＋  
a(b×c)d－e／ fg×h／＋ ＋ ij／＋  
abc×d－e／ fg×h／＋ ＋ ij／＋

## 题目3表达式 3\* 2^(4+2\*2-6\*3)-5 求值过程中当扫描到6时， 操作数栈和运算符栈为 \_\_\_\_\_\_\_\_ ， 其中 ^ 为乘幂（D ）。

A. 3,2,4,2,2；#\*^(- B. 3,2,8；#\*^-

C. 3,2,4,1,1；#\*^(+\*- D. 3,2,8；#\*^(- 正确

## 题目4：递归过程或函数调用时， 处理参数及返回地址， 要用一种称为 \_\_\_\_\_\_\_\_ 的数据结构（D ）。

A. 线性表 B. 队列 C. 多维数组 D. 栈 正确

## 题目5：在作进栈运算时,应先判别栈是否（C ）。

A. 空 B. 下溢 C. 满 正确 D. 上溢

## 题目6：在作退栈运算时应先判别栈是否（A ）。

A. 空 正确 B. 满 C. 上溢 D. 下溢

## 题目7：当前栈中元素为 n 个,作进栈运算时发生上溢,则说明该栈的最大容量为（ C）。

A. n/2 B. n-1 C. n 正确 D. n+1

**答案提示：栈顶指针指向栈顶元素的下一个位置，在入栈时先取栈顶指针，再修改栈顶指针；**

## 题目8：为了增加内存空间的利用率和减少溢出的可能性,由两个栈共享一片连续的内存空间时,应将两栈的 \_\_\_\_\_\_\_\_ 分别设在这片内存空间的两端,这样,当 \_\_\_\_\_\_\_\_ 时，才产生上溢。（C ）。

A. 栈顶 两个栈均不空,且一个栈的栈顶到达另一个栈的栈底

B. 长度 两个栈的栈顶同时到达栈空间的中心点

C. 栈底 两个栈的栈顶在栈空间的某一位置相遇 正确

D. 深度 其中一个栈的栈顶到达栈空间的中心点

## 题目9:一个栈的输入序列为 123…n，若输出序列的第一个元素是 n，输出第 i（1 <= i <= n）个元素是（B ）。

A. 不确定 B. n-i+1 正确 C. n-I D. i

## 题目10若一个栈的输入序列为 1,2,3,…,n，输出序列的第一个元素是 i，则第 j 个输出元素是（A ）。

A. 不确定的 正确 B. i-j C. i-j-1 D. j-i+1

**答案提示：入栈顺序已定，出栈的第一个元素为 i，表明前 i-1 个元素已经入栈，第 i 个元素入栈后马上出栈，而还有元素未入栈，故后面出栈顺序不定**

## 题目11若已知一个栈的入栈序列是 1,2,3,…,n， 其输出序列为 p1, p2, p3， …， pN, 若 pN 是 n， 则 pi 是（B ）。

A. j-i+1 B. 不确定 正确 C. i-j-1 D. i-j

## 题目12:顺序栈用 data[1..n]存储数据， 栈顶指针（指向栈顶元素）是 top,则值为 x 的元素入栈的操作是（B ）。

A. data[top++] = x; B. data[++top] = x 正确

C. \*++top = x; D. \*top++ = x;

**栈顶指针指示当前栈顶元素， 则入栈时， 先移动栈顶指针到新的栈顶元素， 再插入。**

## 题目13:若一个栈以数组 V[1..n] 存储， 初始栈顶指针 top 为 n+1， 则下面 x 进栈的正确操作是（A ）。

A. top = top-1; V [top] = x 正确 B. top = top+1; V [top] = x

C. V [top] = x; top = top+1 D. V [top] = x; top = top-1

**由于初始栈顶指针超出下标， 故表明栈顶指针指示栈中元素的下一个位置；入栈时， 应先令栈顶指针减 1， 再插入元素。**

## 题目14:若元素a,b,c,d,e,f依次进栈，允许进栈、退栈操作交替进行。但不允许连续三次进行退栈工作，则不可能得到的出栈序列是(     )。

a. afedcb 正确 b. dcebfa c. dbcaef d. cbdaef

## 题目15:元素a,b,c,d,e依次进入初始化为空的栈中，若元素进栈后可停留、可出栈，直到所有元素都出栈，则在所有可能的出栈序列中，以元素d开头的序列个数是（D ）。

a. 3 b. 5 c. 6 d. 4 正确

## 题目16:已知操作符‘+’、‘-’、‘\*’、‘/’、‘（’和‘）’。将中缀表达式a + b – a \* ((c + d ) / e – f ) + g转换为等价的后缀表达式ab+acd+e/f-\*-g+时，用栈来存放暂时还不能确定运算次序的操作符。若栈的初试时为空，则转换过程中同时保存在栈中的操作符的最大个数是（ B   ）。

a. 8 b. 5 正确 c. 7 d. 11

## 题目17:栈的特点是（C ）。

A. 进优于出 B. 出优于进 C. 后进先出 正确 D. 先进先出