

个人主页 ► 我的课程 ► 数据结构与算法 张俊三 ► “数据结构与算法”课程平时测验 ►
第2次测验（前四章）—选择题（50分）

开始时间 2020年05月28日 星期四 15:27

状态 完成

完成于 2020年05月28日 星期四 16:27

耗时 1 小时

成绩 43.00/满分50.00 (86%)

题目1

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于线性关系，正确的描述是（ ）。

选择一项：

- ☐ 每个元素都有唯一的后继；
- ☐ 每个元素都有唯一的前驱、唯一的后继；
- ☐ 每个元素都有唯一的前驱；
- ☒ 除第一个元素外，每个元素都有唯一的前驱，除最后一个元素外，每个元素都有唯一的后继； ✓

正确答案是：除第一个元素外，每个元素都有唯一的前驱，除最后一个元素外，每个元素都有唯一的后继；

题目2

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设栈采用顺序存储方式。现有两个栈共享顺序存储空间 $V[1..m]$ ， $top[i]$ 代表第 i 个栈($i=1,2$)栈顶，栈1的底在低端即 $v[1]$ ，栈2的底在高端即 $V[m]$ ，则栈满的条件是（ ）。

选择一项：

- ☐ $top[1]+top[2]==m$
- ☐ $|top[2]-top[1]|==0$
- ☒ $top[1]+1==top[2]$ ✓
- ☐ $top[1]==top[2]$

正确答案是： $top[1]+1==top[2]$

题目3

正确

获得1.00分中的
1.00分

线性表采用循环单链存储结构，h指向头结点，那么p指针最后一个元素结点的条件是（ ）。

选择一项：

- ☐ p->data== -1
- ☐ p->link->link==h
- ☒ p->link==h ✓
- ☐ p->link==NULL

正确答案是：p->link==h

题目4

正确

获得1.00分中的
1.00分

设主串的长度为n,子串的长度为m，那么简单的模式匹配BF算法的最坏时间复杂度为（ ）。

选择一项：

- ☒ $O(m*n)$ ✓
- ☐ $O(m+n)$
- ☐ $O(m)$
- ☐ $O(n)$

正确答案是： $O(m*n)$ **题目5**

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设队列采用带头结点的单链式存储结构，队首和队尾指针分别为front和rear，则判断队空的条件为()。

选择一项：

- ☐ rear != NULL
- ☐ front == NULL
- ☐ front != NULL
- ☒ front == rear ✓

正确答案是： front == rear

题目6

正确

获得1.00分中的
1.00分

栈的输入序列为ABC，要得到出栈序列CBA，经过的栈操作为（ ）。

选择一项：

- ☐ push,pop,push,pop,push,pop
- ☒ push,push,push,pop,pop,pop ✓
- ☐ push,push,pop,pop,push,pop
- ☐ push,pop,push,push,pop,pop

正确答案是： push,push,push,pop,pop,pop

题目7

正确

获得1.00分中的
1.00分

采用顺序存储的栈s的初始状态为空，元素ABCDEF依次入栈并出栈，出栈后即不允许再入栈，当所有元素出栈后，如果得到的出栈序列为BCADFE，则栈s的容量至少为（ ）。

选择一项：

- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ 6
- ☒ 2 ✓

正确答案是： 2

题目8

正确

获得1.00分中的
1.00分

循环单链式存储的优点是（ ）。

选择一项：

- ☐ 容易找已知元素结点的直接前驱元素结点
- ☐ 头指针也是尾指针
- ☐ 可随机查找数据
- ☒ 从表中的任意结点出发都能遍历到所有元素 ✓

正确答案是： 从表中的任意结点出发都能遍历到所有元素

题目9

不正确

获得1.00分中的
0.00分

假设队列采用循环式顺序存储方式，现用一个大小为6的数组作为顺序存储空间。若当前rear和front的值分别为0和3，当执行从队列中出队一个元素，然后入队两个元素的操作后，rear和front的值分别（ ）。注：rear指示要入队元素的位置，front指示队首元素位置

选择一项：

- ☐ 1、5
- ☒ 4、2 ✖
- ☐ 2、4
- ☐ 5、1

正确答案是：2、4

题目10

正确

获得1.00分中的
1.00分

中缀表达式 $(5+4*x) * 6 - 2*y/3$ 的后缀形式为()。

选择一项：

- ☐ $5\ 4\ x\ +\ *\ 6\ *\ 2\ y\ *\ 3\ /\ -$
- ☒ $5\ 4\ x\ *\ +\ 6\ *\ 2\ y\ *\ 3\ /\ -$ ✔
- ☐ $5\ 4\ *\ x\ 6\ *\ +\ 2\ y\ *\ 3\ /\ -$
- ☐ $5\ 4\ x\ +\ *\ 6\ *\ 2\ y\ *\ 3\ -\ /$

正确答案是： $5\ 4\ x\ *\ +\ 6\ *\ 2\ y\ *\ 3\ /\ -$ **题目11**

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表的长度为n，采用顺序存储结构，删除第i个元素需要移动（ ）个元素。

选择一项：

- ☐ i
- ☐ n+i
- ☐ n
- ☒ n-i ✔

正确答案是：n-i

题目12

正确

获得1.00分中的
1.00分

线性表采用链式存储结构时，不具有的特点是（ ）。

选择一项：

- ☐ 插入、删除不需要移动元素
- ☐ 所需空间与线性长度成正比
- ☐ 不必事先估计存储空间
- ☒ 可随机访问任一元素 ✓

正确答案是：可随机访问任一元素

题目13

正确

获得1.00分中的
1.00分

采用KMP算法进行模式匹配时，模式串t="ababaaababaa"的失败函数值(next数组)为（ ）。

模式串字符下标从0开始。

选择一项：

- ☒ -1,0,0,1,2,3,1,1,2,3,4,5 ✓
- ☐ -1,0,1,2,-1,0,1,2,1,1,2,3
- ☐ -1,0,1,0,1,0,0,0,0,1,0,1
- ☐ -1,0,1,2,3,4,5,6,7,8,8,8

正确答案是：-1,0,0,1,2,3,1,1,2,3,4,5

题目14

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于递归算法，不正确的描述是（ ）。

选择一项：

- ☐ 递归算法一般比较简洁而且其正确性易证明
- ☐ 递归算法都可以转化为非递归算法
- ☒ 递归算法的执行效率高 ✓
- ☐ 递归算法的基本思想是从复杂问题入手，逐步把问题简化并求解

正确答案是：递归算法的执行效率高

题目15

正确

获得1.00分中的
1.00分

将一个 $A[1..100, 1..100]$ 的三对角矩阵，按行主序优先存入一维数组 $B[1..298]$ 中，A中元素 $A[66][65]$ 在B数组中的位置K为（ ）。

选择一项：

- ☒ 195 ✓
- ☐ 198
- ☐ 196
- ☐ 197

正确答案是：195

题目16

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表上经常使用查找元素前驱、后继、插入、删除的操作，那么采用（ ）存储结构比较合适。

选择一项：

- ☐ 循环单链表
- ☐ 顺序表
- ☒ 双向链表 ✓
- ☐ 单链表

正确答案是：双向链表

题目17

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设有 m 行 n 列的稀疏矩阵，非零元素个数有 r 个，采用十字链表存储时，总的结点个数是（ ）。

选择一项：

- ☒ $r + \text{Max}(m, n) + 1$ ✓
- ☐ r
- ☐ $r + \text{Max}(m, n)$
- ☐ $m * n$

正确答案是： $r + \text{Max}(m, n) + 1$

题目18

不正确

获得1.00分中的
0.00分

关于数组，下面错误的说法是（ ）。

选择一项：

- ☐ 数组是特殊的线性表，元素受多个线性关系的约束。线性关系的个数就是数组的维数
- ☒ 存在数组，元素按行主序和列主序存储的次序完全一样 ❌
- ☐ 数组无论采用行主序还是列主序存储，其最后一个元素的存储地址是相同
- ☐ 数组采用顺序存储，按行主序和列主序存储时占用的存储空间大小不同

正确答案是：数组采用顺序存储，按行主序和列主序存储时占用的存储空间大小不同

题目19

正确

获得1.00分中的
1.00分

在运用算符优先法对中缀表达式 $3 * 2^{(4+2*2-6*3)}-5$ 求值过程中，当扫描到6时，运算量栈和算符栈的内容分别是（ ），其中 $^$ 为乘幂。

选择一项：

- ☐ 3,2,4,1,1; $\#^*(+*-$
- ☐ 3,2,8; $\#^*(-$
- ☒ 3,2,8; $\#^*(-$ ✓
- ☐ 3,2,4,2,2; $\#^*(-$

正确答案是：3,2,8; $\#^*(-$

题目20

正确

获得1.00分中的
1.00分

若长度为 n 的线性表采用顺序存储结构，在其第 i ($1 \leq i \leq n+1$) 个位置插入一个新元素的算法的时间复杂度为（ ）。

选择一项：

- ☒ $O(n)$ ✓
- ☐ $O(\log n)$
- ☐ $O(1)$
- ☐ $O(n^2)$

正确答案是： $O(n)$

题目21

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用顺序存储，访问第*i*个元素、在某位置插入一个元素这两个操作的时间复杂度分别为（ ）。

选择一项：

- ☐ $O(n)$ 、 $O(1)$
- ☐ $O(1)$ 、 $O(1)$
- ☐ $O(n)$ 、 $O(n)$
- ☒ $O(1)$ 、 $O(n)$ ✓

正确答案是： $O(1)$ 、 $O(n)$ **题目22**

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设主串 $s='aaaabca'$ ，采用朴素的模式匹配算法（BF算法）查找子串 $t='aab'$ 的比较次数是（ ）。

选择一项：

- ☐ 5
- ☐ 7
- ☒ 9 ✓
- ☐ 8

正确答案是：9

题目23

不正确

获得1.00分中的
0.00分

关于数组的下标，错误的描述是（ ）。

选择一项：

- ☐ 下标表示的是元素在各个线性关系上的逻辑位置
- ☒ 已知下标，同时知道各个线性关系的大小及约定按行主序或列主序存储，就可以唯一确定元素的存储地址 ✗
- ☐ 下标表示的是元素在存储空间中的物理地址
- ☐ 只知道下标，并不能得到元素的存储地址

正确答案是：下标表示的是元素在存储空间中的物理地址

题目24

不正确

获得1.00分中的
0.00分

假设队列采用单链式存储结构，front是队首指针，rear是队尾指针，指针s指向将要入队列的元素x的结点，则元素x入队列的操作序列为（ ）。

选择一项：

- ☐ front->link=s; front=s
- ☒ s->link=rear; rear=s; ❌
- ☐ rear->link=s; rear=s;
- ☐ s->link=front; front=s;

正确答案是：rear->link=s; rear=s;

题目25

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用链式存储结构，正确的说法是（ ）。

选择一项：

- ☒ 占用的存储空间不一定连续 ✔️
- ☐ 占用的存储空间一定连续
- ☐ 占用的存储空间一定不连续
- ☐ 元素在逻辑上相邻的在物理上也相邻

正确答案是：占用的存储空间不一定连续

题目26

正确

获得1.00分中的
1.00分

一个栈的进栈序列是a, b, c, d, e, 则栈的不可能的输出序列是()。

选择一项：

- ☐ edcba
- ☐ decba
- ☒ dceab ✔️
- ☐ abcde

正确答案是：dceab

题目27

不正确

获得1.00分中的
0.00分

假设主串和模式串的长度分别为 m ， n 。KMP模式匹配算法的时间复杂度为（ ）。

选择一项：

- ☐ $O(m)$
- ☐ $O(m*n)$
- ☐ $O(m+n)$
- ☒ $O(n)$ ✖

正确答案是： $O(m+n)$

题目28

正确

获得1.00分中的
1.00分

线性表采用循环单链式存储结构时，与单链式不同，其已知指针通常指向线性表的最后一个元素（表尾）。这是因为（ ）。

选择一项：

- ☐ 访问表尾元素容易；
- ☒ 访问表头和表尾元素都容易； ✔
- ☐ 人们的习惯，约定而已；
- ☐ 访问表头元素容易；

正确答案是： 访问表头和表尾元素都容易；

题目29

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于矩阵和数组，不正确的说法是（ ）。

选择一项：

- ☒ 矩阵和数组是相同的ADT ✔
- ☐ 数组ADT中定义的操作很少，主要是因为元素受多个线性关系的约束
- ☐ 矩阵ADT不同于数组，它是一组元素，元素参与两个线性关系，而且定义了矩阵的一些运算操作
- ☐ 矩阵ADT常用二维数组来实现

正确答案是： 矩阵和数组是相同的ADT

题目30

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用双向链式存储，结点结构为(data,llink,rlink)，现要删除p所指结点，需要执行的操作是()。

选择一项：

- ☐ p->rlink=p->llink->llinkp; p->llink=p->rlink->rlink;
- ☒ p->llink->rlink=p->rlink; p->rlink->llink=p->llink; ✓
- ☐ p->llink=p->llink->llink; p->llink->rlink=p
- ☐ p->rlink->llink=p; p->rlink=p->rlink->rlink

正确答案是：p->llink->rlink=p->rlink; p->rlink->llink=p->llink;

题目31

正确

获得1.00分中的
1.00分

字符串S为“abaabaabacacaabaabcc”，模式串t为“abaabc”。采用KMP算法进行匹配，第一次失配 ($S[i] \neq t[j]$) 时， $i = j = 5$ ，则下次开始匹配时，i和j的值分别是()。注：字符下标从0开始。

选择一项：

- ☐ i = 6, j = 2
- ☐ i = 5, j = 0
- ☐ i = 1, j = 0
- ☒ i = 5, j = 2 ✓

正确答案是：i = 5, j = 2

题目32

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于后缀表达式求值算法，下面正确的说法是()。

选择一项：

- ☒ 使用一个栈，存放运算量 ✓
- ☐ 使用一个栈，存放运算符
- ☐ 使用两个栈，分别存放运算符和运算量
- ☐ 不用使用栈

正确答案是：使用一个栈，存放运算量

题目33

不正确

获得1.00分中的
0.00分

假设线性表采用单链式存储结构，时间复杂度为 $O(1)$ 的操作是（ ）。

选择一项：

- ☒ 删除指针p所指元素 ❌
- ☐ 删除p所指元素的后继元素
- ☐ 删除第i个元素
- ☐ 求线性表的长度

正确答案是：删除p所指元素的后继元素

题目34

正确

获得1.00分中的
1.00分

设有一个10阶的对称矩阵A，采用压缩存储方式，以行序为主存储， a_{11} 为第一元素，其存储地址为1，每个元素占一个地址空间，则 a_{85} 的地址为（ ）。

选择一项：

- ☐ 18
- ☒ 33 ✔️
- ☐ 13
- ☐ 40

正确答案是：33

题目35

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用不带头结点的双向循环链式存储结构，结点的结构为（data,llink,rlink）。现要在指针p所指结点之后插入指针s所指结点，则应执行的操作是（ ）。

选择一项：

- ☐ $p \rightarrow rlink = s; s \rightarrow llink = p; p \rightarrow rlink \rightarrow llink = s; s \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink;$
- ☐ $s \rightarrow llink = p; s \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink; p \rightarrow rlink = s; p \rightarrow rlink \rightarrow llink = s;$
- ☒ $s \rightarrow llink = p; s \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink; p \rightarrow rlink \rightarrow llink = s; p \rightarrow rlink = s; ✔️$
- ☐ $p \rightarrow rlink = s; p \rightarrow rlink \rightarrow llink = s; s \rightarrow llink = p; s \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink;$

正确答案是： $s \rightarrow llink = p; s \rightarrow rlink = p \rightarrow rlink; p \rightarrow rlink \rightarrow llink = s; p \rightarrow rlink = s;$

题目36

正确

获得1.00分中的
1.00分

利用算符优先法对中缀表达式求值，下面正确的描述是（ ）。

选择一项：

- ☐ 不使用栈
- ☐ 使用一个栈，存放运算量
- ☒ 使用两个栈，分别存放运算符和运算量 ✓
- ☐ 使用一个栈，存放运算符

正确答案是：使用两个栈，分别存放运算符和运算量

题目37

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设有二维数组A[1:6, 0:7]，每个元素占用6个字节存储，存储器按字节编址，若数组A第一个元素的存储地址为0，则数组A的最后一个元素的存储地址是（ ）。

选择一项：

- ☐ 276
- ☐ 288
- ☐ 283
- ☒ 282 ✓

正确答案是：282

题目38

正确

获得1.00分中的
1.00分

栈和队列的共同点是（ ）。

选择一项：

- ☐ 没有共同点
- ☐ 都是先进后出
- ☒ 只允许在端点处插入和删除元素 ✓
- ☐ 都是先进先出

正确答案是：只允许在端点处插入和删除元素

题目39

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表具有 n 个元素，采用顺序存储，每个元素占用的存储空间大小为 l ，第一个元素的存储地址为 h ，那么第 i 个元素的存储地址为（ ）。

选择一项：

- ☐ $h+l$
- ☐ $h+i*l$
- ☒ $h+(i-1)*l$ ✓
- ☐ $(i-1)*l$

正确答案是： $h+(i-1)*l$ **题目40**

正确

获得1.00分中的
1.00分

线性表采用双链式存储结构，其时间复杂性不是 $O(1)$ 的操作是（ ）。

选择一项：

- ☐ 删除 p 所指元素
- ☐ 删除 p 所指元素的后继元素
- ☐ 删除 p 所指元素的前驱元素
- ☒ 删除第 i 个元素 ✓

正确答案是： 删除第 i 个元素**题目41**

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于线性表的存储结构，错误的说法是（ ）。

选择一项：

- ☐ 单链式存储结构和双链式存储占用的存储空间大小不同；
- ☒ 单链式存储结构和循环单链式存储结构占用的存储空间大小不同； ✓
- ☐ 顺序存储结构和链式存储结构占用的存储空间大小不同；
- ☐ 带头结点的单链式存储结构和不带头结点的单链式存储结构占用的存储空间大小不同；

正确答案是： 单链式存储结构和循环单链式存储结构占用的存储空间大小不同；

题目42

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用带有头结点的单链式存储结构，头结点指针为HL。现要在表头插入一个由指针p指向的结点，则执行的操作是（ ）。

选择一项：

- ☒ p->next=HL->next; HL->next=p; ✓
- ☐ p->next=HL; HL=p;
- ☐ HL=p; p->next=HL;
- ☐ p->next=HL; p=HL;

正确答案是： p->next=HL->next; HL->next=p;

题目43

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设一个栈的输入序列为123...n，若输出序列的第一个元素是n，则输出的第i ($1 \leq i \leq n$) 个元素是（ ）。

选择一项：

- ☐ 不确定
- ☒ n-i+1 ✓
- ☐ i
- ☐ n-i

正确答案是： n-i+1

题目44

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用单链式存储，结点结构为 (data,next)。已知指针q指向指针p所指结点的结点的前驱结点，现要在q和p之间插入一个由指针s所指的结点，则需要执行操作（ ）。

选择一项：

- ☐ s->next=p->next; p->next=s;
- ☐ p->next=s; s->next=q;
- ☒ s->next=p; q->next=s; ✓
- ☐ p->next=s->next; s->next=p;

正确答案是： s->next=p; q->next=s;

题目45

正确

获得1.00分中的
1.00分

某线性表中最常用的操作是在最后一个元素之后插入一个元素和删除第一个元素，则采用（ ）存储结构最佳。

选择一项：

- ☐ 有头结点指针的双链
- ☐ 有头结点指针的单链
- ☐ 仅有头结点指针的循环单链
- ☒ 仅有尾指针的循环单链 ✓

正确答案是： 仅有尾指针的循环单链

题目46

正确

获得1.00分中的
1.00分

关于线性表的顺序存储结构，不正确的说法是（ ）。

选择一项：

- ☐ 存储空间必须连续；
- ☐ 元素之间线性关系的表示没有占用存储空间；
- ☒ 存储空间必须静态分配； ✓
- ☐ 数据元素的逻辑顺序与物理存储顺序一致；

正确答案是： 存储空间必须静态分配；

题目47

不正确

获得1.00分中的
0.00分

假设队列采用不带头结点的单链式存储结构，front指针指向队首元素结点，rear指针指向队尾元素结点，在进行出队操作时()。

选择一项：

- ☒ 仅修改front指针 ✗
- ☐ 仅修改rear指针
- ☐ front、rear指针都可能要修改
- ☐ front、rear指针一定都要修改

正确答案是： front、rear指针都可能要修改

题目48

正确

获得1.00分中的
1.00分

设栈S和队列Q的初始状态为空，元素 e_1, e_2, e_3, e_4, e_5 和 e_6 依次通过栈S，一个元素出栈后即进队列Q，若6个元素出队的序列是 $e_2, e_4, e_3, e_6, e_5, e_1$ 则栈S的容量至少是()。

选择一项：

- ☒ 3 ✓
- ☐ 6
- ☐ 2
- ☐ 4

正确答案是：3

题目49

正确

获得1.00分中的
1.00分

假设线性表采用双向循环链式存储，结点结构为(data, llink, rlink)，在p指针所指向的结点前插入一个指针q所指向的新结点，需要执行的操作是()。

选择一项：

- ☐ $q \rightarrow llink = p \rightarrow llink; q \rightarrow rlink = p; p \rightarrow llink = q; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = q;$
- ☒ $q \rightarrow rlink = p; q \rightarrow llink = p \rightarrow llink; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = q; p \rightarrow llink = q; ✓$
- ☐ $p \rightarrow llink = q; q \rightarrow rlink = p; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = q; q \rightarrow llink = q;$
- ☐ $p \rightarrow llink = q; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = q; q \rightarrow rlink = p; q \rightarrow llink = p \rightarrow llink;$

正确答案是： $q \rightarrow rlink = p; q \rightarrow llink = p \rightarrow llink; p \rightarrow llink \rightarrow rlink = q; p \rightarrow llink = q;$ **题目50**

正确

获得1.00分中的
1.00分

设连续空间 $data[0] \dots data[m-1]$ 作为队列SQ的循环顺序存储空间，队首在地址低端，队尾在地址高端，指示器front指向队首元素，指示器rear指向要入队元素的位置（即队尾元素的后一个位置），则执行出队操作后front值为()。

选择一项：

- ☐ $front = front + 1$
- ☐ $front = (front - 1) \% m$
- ☐ $front = (front + 1) \% (m - 1)$
- ☒ $front = (front + 1) \% m ✓$

正确答案是： $front = (front + 1) \% m$

