【单选题】数据结构中，与所使用的计算机无关的是数据的（ ）。

A.存储结构 B.物理和存储结构 C.物理结构 D.逻辑结构

【答案】 D 【知识点编号】1

【单选题】在数据结构中，从逻辑上可以把数据结构分为（ ）。

A.动态结构和静态结构 B.紧凑结构和非紧凑结构

C.内部结构和外部结构 D.线性结构和非线性结构

【答案】 D 【知识点编号】1

【单选题】线性结构中数据元素之间的关系是（ ）

A.一对一 B.一对多 C.多对一 D.多对多

【答案】 A 【知识点编号】1

【单选题】树形结构中数据元素之间的关系是（ ）

A.一对一 B.一对多 C.多对一 D.多对多

【答案】 B 【知识点编号】1

【单选题】数据的存储结构包括数据元素的表示和（ ）。

A.数据处理的方法 B.相关算法 C.数据元素的类型 D.数据元素间的关系的表示

【答案】 D 【知识点编号】1

【单选题】每个存储结点只存储一个数据元素，各结点存储在连续的存储空间，该存储方式是（ ）存储方式。

A.顺序 B.链接 C.索引 D.散列

【答案】 A 【知识点编号】2

【单选题】线性表中（ ）称为线性表的长度。

A.数据最大值 B.数据最小值 C.数据元素个数 D.表的行数

【答案】 C 【知识点编号】2

【单选题】设有一个长度为n的顺序表，要在第i个元素之前（也就是插入元素作为新表的第i个元素），插入一个元素，则移动元素个数为（ ）。

A.n-i B.n-i-1 C.n-i+1 D.i

【答案】 C 【知识点编号】2

【单选题】设有一个长度为n的顺序表，要删除第i个元素,则需移动元素的个数为（ ）。

A.i B.n-i-1 C.n-i D.n-i+1

【答案】 C 【知识点编号】2

【单选题】有关线性表的正确说法是（ ）。

A.线性表至少要求一个元素

B.每个元素都有一个直接前驱和一个直接后继

C.表中的元素必须按由小到大或由大到下排序

D.除了一个和最后一个元素外，其余元素都有一个且仅有一个直接前驱和一个直接后继

【答案】 D 【知识点编号】2

【单选题】在线性表的顺序结构中，以下说法正确的是（ ）。

A.逻辑上相邻的元素在物理位置上不一定相邻

B.数据元素是不能随机访问的

C.进行数据元素的插入、删除效率较高

D.逻辑上相邻的元素在物理位置上也相邻

【答案】 D 【知识点编号】2

【单选题】在非空双向循环链表的\*p结点之前插入\*q结点的操作是（ ）。

A.p->prior=q;q->next=p;p->prior->next=q;q->prior=p->prior;

B.p->prior=q;p->prior->next=q;q->next=p;q->prior=p->prior;

C.q->next=p;q->prior=p->prior;p->prior=q;p->prior->next=q;

D.q->next=p;q->prior=p->prior;p->prior->next=q;p->prior=q;

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】对链表, 以下叙述中正确的是（ ）。

A.不能随机访问任一结点

B.插入删除元素的操作一定要要移动结点

C.结点占用的存储空间是连续的

D.可以通过下标对链表进行直接访问

【答案】 A 【知识点编号】3

【单选题】非空的单向循环链表的尾结点满足（ ）（设头指针为head，指针p指向尾结点）。

A.p->next==head B.p==NULL

C.p== head D.p->next==NULL

【答案】 A 【知识点编号】3

【单选题】设头指针为head的非空的单向链表，指针p指向尾结点,则通过以下操作（ )可使其成为单向循环链表。

A.head = p;

B.p=head;

C.C. p->next = NULL;

D.p->next=head;

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】链表不具有的特点是（ ）。

A.不必事先估计存储空间

B.可随机访问任一元素

C.逻辑上相邻的元素在物理位置上不一定相邻

D.插入删除不需要移动元素

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】在一个单链表Head中，若要向表头插入一个由指针p指向的结点，则执行（ ）。

A.Head=p;p->next=Head;

B.p->next=Head;Head=p;

C.p->next=Head;p=Head;

D.p->next=Head->next;Head->next=p;

【答案】 A 【知识点编号】3

【单选题】在一个单链表中p所指结点之后插入一个s所指的结点时，可执行（ ）。

A.p->next=s;s->next=p->next;

B.p->next=s->next;

C.p=s->next;

D.s->next=p->next;p->next=s;

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】对于一个线性表，若要求既能进行较快地插入和删除，又要求存储结构能够反映数据元素之间的逻辑关系，则应该（ ）。

A.以顺序存储方式 B.以链接存储方式 C.以索引存储方式 D.以散列存储方式

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】若Head为一个带表头结点的单链表的表头指针，则该表为空表的条件是（ ）。

A.Head==NULL

B.Head->next==NULL

C.Head->next==Head

D.Head!=NULL

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】每个存储结点不仅含有一个数据元素，还包含一组指针，该存储方式是（ ）存储方式。

A.顺序 B.链接 C.索引 D.散列

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】非空的单向循环链表L的尾结点（由p所指向）满足（ ）。

A.p==NULL B.p->next==NULL

C.p==L D.p->next==L

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】在双向循环双链表中，删除\*p结点需要（ ）。

A.p->next->prior=p->prior;p->prior->next=p->next;

B.p->prior->next=p->next;p->next->prior=p->prior;

C.p->prior->next=p;p->prior=p->prior->prior;

D.p->prior=p->next->next;p->next=p->prior->prior;

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】链表所具备的特点是（ ）。

A.可以随机访问任一结点

B.占用连续的存储空间

C.插入删除元素的操作不需要移动元素结点

D.可以通过下标对链表进行直接访问

【答案】 C 【知识点编号】3

【单选题】带头结点的双向循环链表L为空表的条件是（ ）。

A.L==NULL

B.L->next->prior=NULL

C.L->next==L

D.L->prior==NULL

【答案】 C 【知识点编号】3

【单选题】在一个带头结点的单向链表中，若要在指针q所指结点后插入p指针所指结点，则执行（ ）。

A.p->next=q->next; q->next=p;

B.q->next=p->next; p=q;

C.p->next=q->next; p->next=q;

D.q->next=p->next; p->next=q;

【答案】 A 【知识点编号】3

【单选题】若某表最常用的操作是在最后一个结点之后插入一个结点，则采用\_\_\_\_\_最节省运算时间。

A.单链表 B.给出表头指针的单向循环链表 C.双链表 D.带头结点的双向循环链表

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】设有两个长度为n的单向链表，结点类型相同，分别是循环链表和非循环链表，则（ ）。

A.对于两个链表来说，删除第一个结点的操作，其时间复杂度都是O(1)

B.对于两个链表来说，删除最后一个结点的操作，其时间复杂度都是O(n)

C.循环链表要比非循环链表占用更多的内存空间

D.循环链表与非循环链表占用相同的内存空间

【答案】 B 【知识点编号】3

【单选题】单向线性链表的结点包含data域和（ ）域。

A.next B.right C.left D.head

【答案】 A 【知识点编号】3

【单选题】带头结点的单向链表为空的判断条件是（ ）（设头指针为head）。

A.head = =NULL

B.head!=NULL

C.head->next= =head

D.head->next= =NULL

【答案】 D 【知识点编号】3

【单选题】当利用大小为N的数组顺序存储一个栈时，假定用top==-1表示栈空，则入栈应该执行（）语句修改top指针。

A.top++ B.top-- C.top=0 D.！top

【答案】 A 【知识点编号】4

【单选题】从顺序栈中删除新元素时，应当（ ）。

A.先移动栈顶指针，再存入元素 B.先读取元素，再移动栈顶指针

C.先后次序无关紧要 D.同时进行

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】（ ）的一个重要应用是在程序设计中实现递归调用。

A.双向链表 B.循环链表 C.栈 D.队列

【答案】 C 【知识点编号】4

【单选题】栈是一种操作受限的线性表，其限制是（ ）。

A.仅允许在表的一端进行插入和删除操作

B.仅允许进行插入操作

C.仅允许进行删除操作

D.仅允许在表的一端进行插入，而在另一端进行删除操作

【答案】 A 【知识点编号】4

【单选题】表达式3\*(x+y)/(2-x)的后缀表达式是（）。

A.3 x y + 2 \* 2 x - /

B.3 x \* y + 2 x - /

C.3 x y 2 x \* + / -

D.3 x y + \* 2 x - /

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】当利用大小为N的数组顺序存储一个栈时，假定用top==N表示栈空，则入栈应该执行（）语句修改top指针。

A.top++ B.top-- C.top=0 D.！top

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】在一个栈顶指针为top的链栈中删除一个结点时，用 x保存被删结点的值，则执行（ ）。

A.x=top;top=top->next;

B.x=top->data;

C.top=top->next; x=top->data;

D.x=top->data; top=top->next;

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】关于单链表实现的链栈，下面说法正确的是（）。

A.表头为栈顶效率高 B.表尾为栈顶效率高

C.表中为栈顶效率高 D.以上答案均不对

【答案】 A 【知识点编号】4

【单选题】表达式8/5+4的后缀表达式是（ ）。

A.8 5 4 / + B.8 5 / + 4

C.8 4 + 5 / D.8 5 / 4 +

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】栈顶指针通常命名为（ ）

A.next B.top C.rear D.front

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】元素4，6，8，10按顺序依次进栈，按该栈的可能输出序列依次入队列，该队列的可能输出序列是（ ）（进栈出栈可以交替进行）。

A.10，8，4，6 B.10，6，4，8

C.8，4，6，10 D.10，8，6，4

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】一般情况下，将递归算法转换成等价的非递归算法应该设置（ ）。

A.栈 B.队列 C.堆栈或队列 D.数组

【答案】 A 【知识点编号】4

【单选题】栈的基本运算包括（ ）

A.求栈长 B.修改栈元素 C.取栈底元素 D.取栈顶元素

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】若让元素a，b，c依次进栈，则出栈顺序不可能为（ ）。

A.c，b，a B.b，a，c C.c，a，b D.a，c，b

【答案】 C 【知识点编号】4

【单选题】通常的使用顺序栈或者链栈实现递归算法，下面哪个说法正确（）。

A.顺序栈效率高 B.链栈效率高 C.顺序栈和链栈性能基本相同 D.视情况而定

【答案】 C 【知识点编号】4

【单选题】一个栈的进栈序列是10，20，30，40，50，则栈的不可能输出序列是（ ）（进栈出栈可以交替进行）。

A.10,20,30,40,50 B.40,30,50,10,20

C.40,50,30,20,10 D.50,40,30,20,10

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】向顺序栈中压入新元素时，应当（ ）。

A.先移动栈顶指针，再存入元素 B.先存入元素，再移动栈顶指针

C.先后次序无关紧要 D.同时进行

【答案】 A 【知识点编号】4

【单选题】链栈和顺序栈相比，有一个比较明显的优点，即（ ）。

A.插入操作更加方便 B.通常不会出现栈满的情况

C.不会出现栈空的情况 D.删除操作更加方便

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】以下数据结构中（ ）是线性结构。

A.有向图 B.堆 C.完全二叉树 D.栈

【答案】 D 【知识点编号】4

【单选题】表达式a\*(b+c)-d的后缀表达式是（ ）。

A.abcd\*+- B.abc+\*d- C.abc\*++d- D.-+\*abcd

【答案】 B 【知识点编号】4

【单选题】在一个栈顶指针为top的链栈中，将一个p指针所指的结点入栈，应执行（ ）。

A.top->next=p;

B.p->next=top->next; top->next=p;

C.p->next=top; top=p;

D.p->next=top->next; top=top->next

【答案】 C 【知识点编号】4

【单选题】一个队列的入队序列是1，2，3，4。则队列的输出序列是（ ）。

A.4，3，2，1 B.1，2，3，4 C.1，4，3，2 D.3，2，4，1

【答案】 B 【知识点编号】5

【单选题】判断一个顺序队列sq（最多元素为m）为空的条件是（ ）。

A.sq->rear-sq->front==m

B.sq->rear-sq->front-1==m

C.sq->front==sq->rear

D.sq->front==sq->rear+1

【答案】 C 【知识点编号】5

【单选题】以下（ ）不是队列的基本运算。

A.向队尾插入一个新元素 B.判断一个队列是否为空

C.从队列中删除第i个元素 D.读取队首元素的值

【答案】 C 【知识点编号】5

【单选题】假设链队的队首和队尾指针是F和R，那么队空的条件是（）。

A.F==R B.F！=NULL C.R=NULL D.F！=R

【答案】 C 【知识点编号】5

【单选题】队列是一种操作受限的线性表，其限制是（ ）。

A.仅允许在表的一端进行插入和删除操作

B.仅允许进行插入操作

C.仅允许进行删除操作

D.仅允许在表的一端进行插入，而在另一端进行删除操作

【答案】 D 【知识点编号】5

【单选题】顺序队列中，队首元素位置为5，则队首指针位置为（）。

A.3 B.4 C.5 D.6

【答案】 B 【知识点编号】5

【单选题】（ ）的一个重要应用是解决主机和打印机之间速度不匹配的问题。

A.双向链表 B.循环链表 C.栈 D.队列

【答案】 D 【知识点编号】5

【单选题】下面关于串的叙述中，正确的是（ ）。

A.串其实是字母序列 B.空串是由空格构成的串

C.模式匹配是串的一种重要运算 D.串只能采用顺序存储

【答案】 C 【知识点编号】6

【单选题】空串与空格串（ ）。

A.相同 B.不相同 C.可能相同 D.无法确定

【答案】 B 【知识点编号】6

【单选题】下列是”abcd321ABCD”的子串的选项是（ ）。

A.”21ABC” B.”abcABCD” C.“abcD” D.“321a”

【答案】 A 【知识点编号】6

【单选题】串是什么？（ ）。

A.多个字母的序列 B.任意个字母的序列

C.有限个字符的序列 D.无数个字符的序列

【答案】 C 【知识点编号】6

【单选题】以下陈述中正确的是（ ）。

A.串是一种特殊的线性表 B.串的长度必须大于零

C.串中元素只能是字母 D.空串就是空白串

【答案】 A 【知识点编号】6

【单选题】下列说法不正确的是（ ）。

A.串不是线性结构

B.串中元素可能是字母、数字或其他字符

C.空串和空白串不一样

D.串的长度可能等于零

【答案】 A 【知识点编号】6

【单选题】两个字符串相等的条件是（ ）。

A.串的长度相等

B.含有相同的字符集

C.都是非空串

D.两个串的长度相等且对应位置的字符相同

【答案】 D 【知识点编号】6

【单选题】以下四个串中最小的是（ ）。

A.”ABADF” B.”ABAFD” C.”ABADFA” D.”ABAF”

【答案】 A 【知识点编号】7

【单选题】串函数Strcat（a,b）的功能是进行串（ ）。

A.比较 B.复制 C.赋值 D.连接

【答案】 D 【知识点编号】7

【单选题】字符串处理函数Strcmp（a,b）的功能是进行串（ ）。

A.连接 B.比较 C.复制 D.模式匹配

【答案】 B 【知识点编号】7

【单选题】设有两个串p和q，其中q是p的子串，q在p中首次出现的位置的算法称为（ ）。

A.求子串 B.连接 C.模式匹配 D.求串长

【答案】 C 【知识点编号】7

【单选题】两个字符串相等的条件是（ ）。

A.两串的长度相等

B.两串包含的字符相同

C.两串的长度相等，并且两串包含的字符相同

D.两串的长度相等，并且对应位置上的字符相同

【答案】 D 【知识点编号】7

【单选题】某串的长度小于一个常数，则采用（ ）存储方式最节省空间。

A.链式 B.顺序 C.堆结构 D.无法确定

【答案】 B 【知识点编号】7

【单选题】如果进行串的比较，下列哪个串最大？（ ）

A.“BEIJING” B.“BEI” C.“BEFANG” D.“BEFI”

【答案】 A 【知识点编号】7

【单选题】广义表( f , h , (a ,b, d, c) , d , e ,( (i ,j ) ,k ) )的长度是( )。

A.6 B.10 C.8 D.4

【答案】 A 【知识点编号】8

【单选题】一个非空广义表的表头（ ）。

A.不可能是原子 B.只能是子表 C.只能是原子 D.可以是子表或原子

【答案】 D 【知识点编号】8

【单选题】下列广义表中的线性表是（ ）。

A.E(a,(b,c)) B.E(a,E)

C.E(a,b) D.E(a,L( ))

【答案】 C 【知识点编号】8

【单选题】广义表(a,(d,a,b),h,(e,((i,j),k)))深度是( )。

A.6 B.10 C.8 D.4

【答案】 D 【知识点编号】8

【单选题】广义表（a，a，b，d，e，（（i，j），k））的表头是（）。

A.（a） B.a C.a,（a，b） D.（a，a，b）

【答案】 B 【知识点编号】8

【单选题】设有一个广义表A (a)，其表尾为（ ）。

A.a B.(( )) C.( ) D.(a)

【答案】 C 【知识点编号】8

【单选题】深度为5的二叉树至多有（ ）个结点。

A.16 B.32 C.31 D.10

【答案】 C 【知识点编号】9

【单选题】在一棵二叉树中，若编号为8的结点存在右孩子，则右孩子的顺序编号为（ ）。

A.18 B.16 C.15 D.17

【答案】 D 【知识点编号】9

【单选题】在二叉树的第4层最多含有（ ）个结点。

A.8 B.15 C.16 D.17

【答案】 A 【知识点编号】9

【单选题】假定一棵二叉树中，叶子结点数为10，单分支结点数为30，则双分支结点数为（ ）。

A.7 B.8 C.9 D.19

【答案】 C 【知识点编号】9

【单选题】在一棵二叉树上，第5层的结点数最多为（ ）。

A.8 B.15 C.16 D.32

【答案】 C 【知识点编号】9

【单选题】 一棵高度为4的二叉树，最多含有（ ）个结点。

A.8 B.15 C.16 D.17

【答案】 B 【知识点编号】9

【单选题】在一棵树中，度为0的结点称作（ ）。

A.叶子结点 B.分支结点 C.孩子结点 D.双亲结点

【答案】 A 【知识点编号】9

【单选题】树中所有结点的度等于所有结点数加（ ）。

A.1 B.0 C.2 D.-1

【答案】 D 【知识点编号】9

【单选题】在一棵度具有5层的满二叉树中结点总数为（ ）。

A.31 B.32 C.33 D.16

【答案】 A 【知识点编号】9

【单选题】二叉树的按层遍历算法需要使用（ ）

A.队列 B.栈 C.广义表 D.二维数组

【答案】 A 【知识点编号】9

【单选题】对一棵二叉树中顺序编号为i的结点，若它存在左孩子，则左孩子结点的编号为（ ）。

A.2i B.2i+1 C.2i-1 D.i/2

【答案】 A 【知识点编号】9

【单选题】 权值为{1，2，6，8}的四个结点构成的哈夫曼树的带权路径长度是（ ）。

A.18 B.28 C.19 D.29

【答案】 D 【知识点编号】10

【单选题】利用2、4、5、10这四个值作为叶子结点的权，生成一棵哈夫曼树，该树的带权路径长度为（ ）。

A.18 B.16 C.38 D.30

【答案】 C 【知识点编号】10

【单选题】哈夫曼树只有（ ）的结点的二叉树。

A.度为0 B.度为2 C.度为2和度为0 D.度为2或度为0

【答案】 C 【知识点编号】10

【单选题】设a，b为一棵二叉树的两个结点，在后续遍历中，a在b前的条件是（ ）。

A.a在b上方 B.a在b下方 C.a在b左方 D.a在b右方

【答案】 B 【知识点编号】10

【单选题】由六个叶子结点a、b、c、d、e、f构造的哈夫曼树（ ）。

A.唯一 B.不唯一 C.不确定 D.以上都不对

【答案】 B 【知识点编号】10

【单选题】设一棵哈夫曼树有20个叶子结点，该树共有（ ）个非叶子结点。

A.19 B.20 C.39 D.40

【答案】 A 【知识点编号】10

【单选题】无向图的邻接矩阵是一个（ ）。

A.对称矩阵 B.零矩阵 C.上三角矩阵 D.对角矩阵

【答案】 A 【知识点编号】11

【单选题】在无向图中定义顶点vi与vj之间的路径为从vi到vj的一个（ ）。

A.顶点序列 B.边序列 C.权值总和 D.边的条数

【答案】 A 【知识点编号】11

【单选题】在一个图G中，所有顶点的度数之和等于所有边数之和的（ ）倍。

A.1/2 B.1 C.2 D.4

【答案】 C 【知识点编号】11

【单选题】一个具有n个顶点的有向完全图包含（ ）条边。

A.n（n-1） B.n（n+1） C.n（n-1）/2 D.n（n+1）/2

【答案】 A 【知识点编号】11

【单选题】在一个无向图中，若两顶点之间的路径长度为k，则该路径上的顶点数为（ ）。

A.k B.k+1 C.k+2 D.2k

【答案】 B 【知识点编号】11

【单选题】邻接表是图的一种（ ）。

A.顺序存储结构 B.链式存储结构 C.索引存储结构 D.散列存储结构

【答案】 B 【知识点编号】11

【单选题】在有向图的邻接表中，每个顶点邻接表链接着该顶点所有（ ）邻接点。

A.入边 B.出边 C.入边和出边 D.不是入边也不是出边

【答案】 B 【知识点编号】11

【单选题】对有18个元素的有序表作二分查找，则查找A[3]的比较序列的下标可能为（）。

A.1、2、3 B.9、5、2、3 C.9、5、3 D.9、4、2、3

【答案】 D 【知识点编号】12

【单选题】已知一个有序表为{11,22,33,44,55,66,77,88,99}，则顺序查找元素55需要比较（ ）次。

A.3 B.4 C.5 D.6

【答案】 C 【知识点编号】12

【单选题】有一个长度为12的有序表，按折半查找对该表进行查找，在等概率情况下查找成功的平均比较次数为（ ）。

A.37/12 B.39/12 C.41/12 D.35/12

【答案】 A 【知识点编号】12

【单选题】有一个长度为10的有序表，按折半查找对该表进行查找，在等概率情况下查找成功的平均比较次数为（）。

A.29/10 B.31/10 C.26/10 D.29/9

【答案】 A 【知识点编号】12

【单选题】对线性表进行二分查找时，要求线性表必须（ ）。

A.以顺序存储方式

B.以链接存储方式

C.以顺序存储方式 ，且数据元素有序

D.以链接存储方式，且数据元素有序

【答案】 C 【知识点编号】12

【单选题】对于顺序存储的有序表{5，12，20，26，37，42，46，50，64}，若采用折半查找，则查找元素26的比较次数是（）。

A.2 B.3 C.4 D.5

【答案】 B 【知识点编号】12

【单选题】一组记录的关键字序列为（80，57，41，39，46，47），利用堆排序（堆顶元素是最小元素）的方法建立的初始堆为（ ）。

A.39，47，46，80，41，57

B.41，39，46，47，57，80

C.39，46，41，57，80，47

D.39，80，46，47，41，57

【答案】 C 【知识点编号】13

【单选题】每次把待排序的区间划分为左、右两个子区间，其中左区间中记录的关键字均小于等于基准记录的关键字，右区间中记录的关键字均大于等于基准记录的关键字，这种排序称为（ ）。

A.插入排序 B.快速排序 C.堆排序 D.归并排序

【答案】 B 【知识点编号】13

【单选题】设有2000个无序的元素，希望用最快的速度挑选出其中前10个最大的元素，最好选用（ ）排序法。

A.快速排序 B.基数排序 C.冒泡排序 D.堆排序

【答案】 D 【知识点编号】13

【单选题】一组记录的关键字序列为（26，59，36，18，20，25），利用堆排序的方法建立的初始小根堆为（ ）。

A.18，20，36，59，26，25

B.18，20，25，59，26，36

C.26，18，59，20，36，25

D.26，59，36，18，20，25

【答案】 B 【知识点编号】13

【单选题】对数据元素序列（49，72，68，13，38，50，97，27）进行排序，前三趟排序结果时的结果依次为第一趟：49，72，68，13，38，50，97，27；第二趟：49，68，72，13，38，50，97，27；第三趟：13，49，68，72，38，50，97，27。该排序采用的方法是（ ）。

A.插入排序法 B.选择排序法 C.冒泡排序法 D.堆排序法

【答案】 A 【知识点编号】13

【单选题】就排序算法所用的辅助空间而言，堆排序、快速排序、归并排序的关系是（ ）。

A.堆排序> 快速排序> 归并排序 B.堆排序< 快速排序< 归并排序

C.堆排序< 归并排序< 快速排序 D.堆排序> 归并排序> 快速排序

【答案】 B 【知识点编号】13

【单选题】从未排序序列中依次取出元素与已经排好序的序列中的元素作比较。将其放入已排序序列的正确的位置上，此方法称为（ ）。

A.插入排序 B.交换排序 C.选择排序 D.归并排序

【答案】 A 【知识点编号】13

【单选题】依次将每两个相邻的有序表合并成一个有序表的排序方法称为（ ）。

A.插入排序 B.交换排序 C.选择排序 D.归并排序

【答案】 D 【知识点编号】13

【单选题】一组记录的关键字序列为（60，47，80，57，39，41，46，30），利用归并排序的方法,第一趟归并后的结果为（ ）。

A.47，57，60，80，30，39，41，46

B.30，39，41，46，47，57，60，80

C.30，47，80，57，39，41，46，60

D.47，60，57，80，39，41，30，46

【答案】 D 【知识点编号】13

【单选题】将两个各有n个元素的有序表归并成一个有序表，其最少的比较次数是（ ）。

A.2n-1 B.n-1 C.2n D.n

【答案】 D 【知识点编号】13

【单选题】已知10个数据元素为（54，28，16，34，73，62，95，60，26，43），对该数列从小到大排序，经过一趟冒泡排序后的序列为（ ）。

A.16，28，34，54，73，62，60，26，43，95

B.28，16，34，54，62，73，60，26，43，95

C.16，28，34，54，62，60，73，26，43，95

D.28，16，34，54，62，60，73，26，43，95

【答案】 B 【知识点编号】13

【判断题】通常可以把某城市中各公交站点间的线路图抽象成树型结构。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据结构的基本操作的设置最重要的准则是实现应用程序与存储结构的独立。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】数据的逻辑结构与数据元素本身的内容和形式无关。（ ）

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】数据结构中,元素之间存在多对多的关系称为树状结构。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】只有用面向对象的计算机语言才能描述数据结构算法。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】算法可以用不同的语言描述,如果用C 语言或PASCAL语言等高级语言来描述,则算法实际上就是程序了。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据元素可以由一个或多个数据项组成。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】数据元素之间的抽象关系称为物理结构。（ ）

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据的物理结构是指数据在计算机内的实际存储形式。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】健壮的算法不会因非法的输入数据而出现莫名其妙的状态。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】数据元素是数据的最小单位。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】通常可以把一本含有不同章节的书的目录结构抽象成线性结构。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据元素是对数据操作的基本单位。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】类C语言是对C语言的简化和扩展，强化了C语言的表达能力。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】数据的逻辑结构说明数据元素之间的顺序关系,它依赖于计算机的储存结构。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】顺序表属于逻辑结构。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】算法和程序都应具有下面一些特征：有输入，有输出，确定性，有穷性，有效性。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】顺序存储方式的优点是存储密度大,且插入、删除运算效率高。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据的逻辑结构是指数据的各数据项之间的逻辑关系。

【答案】 × 【知识点编号】14

【判断题】数据对象是性质相同的数据元素构成的集合。

【答案】 √ 【知识点编号】14

【判断题】线性表是一个有限序列，不可以为空。

【答案】 × 【知识点编号】15

【判断题】线性结构采取链式存储时，其元素地址一定是连续的。

【答案】 × 【知识点编号】15

【判断题】求线性表各元素的平均值是线性表的基本运算之一。

【答案】 × 【知识点编号】15

【判断题】向一个长度为n的顺序表中的第i个元素（1≤i≤n）之前插入一个元素时，需向后移动n-i个元素。

【答案】 × 【知识点编号】15

【判断题】若频繁地对一个线性表进行插入和删除操作，则使用顺序表比较好。

【答案】 × 【知识点编号】15

【判断题】用顺序结构存储的线性表称为顺序表。

【答案】 √ 【知识点编号】15

【判断题】长度为0的线性表称为空表。

【答案】 √ 【知识点编号】15

【判断题】对于一个线性表，既要求能够较快地进行插入和删除，又要求存储结构能够反映数据元素之间的逻辑关系，则应采用链式存储方式。

【答案】 √ 【知识点编号】15

【判断题】在线性表的顺序存储中，元素之间的逻辑关系是通过物理存储位置决定的；在线性表的链式存储中，元素之间的逻辑关系是通过链域的指针值决定的。

【答案】 √ 【知识点编号】15

【判断题】一个新结点插入链表中只需要修改一个指针域即可，而不需要移动数据元素。

【答案】 × 【知识点编号】16

【判断题】在单链表中，要删除某一指定的结点，必须找到该结点的直接前驱结点。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】设有一个不带头结点的单向循环链表，结点的指针域为next，指针p指向尾结点，现要使p指向第一个结点，可用语句p=p->next;。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】要在一个带头结点的单向循环链表中删除头结点，得到一个新的不带头结点的单向循环链表，若结点的指针域为next，头指针为head，尾指针为p，则可执行head=head-> next; p->next=head；。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】如果不知道单向链表的头指针，就无法访问该链表的任意结点。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】各种链表只需定义有两个域的结点。

【答案】 × 【知识点编号】16

【判断题】在双向循环链表上，删除最后一个结点，其算法的时间复杂度为0(1)。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】设有一个单向循环链表，结点的指针域为next，头指针为head，指针p指向表中某结点，若逻辑表达式p->next==head;的结果为真，则p所指结点为尾结点。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】访问单链表中的结点，必须沿着指针链依次进行。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】要在一个单向链表中p所指向的结点之后插入一个s所指向的新结点，若链表中结点的指针域为next，可执行 p->next=s; s->next= p->next；的操作。

【答案】 × 【知识点编号】16

【判断题】要在一个单向链表中删除p所指向的结点，已知q指向p所指结点的直接前驱结点，若链表中结点的指针域为next，则可执行q->next= p->next。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】采用链式存储的线性表称作链表。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】设有一个单向链表，结点的指针域为next，头指针为head，p指向尾结点，为了使该单向链表改为单向循环链表，可用语句p->next=head 。

【答案】 √ 【知识点编号】16

【判断题】链式栈与顺序栈相比，一个明显的优点是通常不会出现栈满的情况。

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】递归的算法简单、易懂、容易编写，而且执行效率也高。

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】进栈运算是栈的基本运算之一。

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】若让元素a,b,c依次进栈，则出栈次序c,a,b是不可能出现的情况。

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】递归算法可读性差，但是效率高

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】往栈中插入元素的操作方式是：先写入元素，后移动栈顶指针。

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】栈是限定在表的一端进行插入和删除操作的线性表，又称为先进后出表。

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】栈是限定在表的两端进行插入和删除操作的线性表，又称为先进先出表。

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】不考虑栈空，顺序栈删除元素操作是，先读出元素，再移动栈顶指针

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】顺序栈永远不会出现栈满的状态

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】链栈永远不会出现栈空的状态

【答案】 × 【知识点编号】17

【判断题】递归定义的数据结构通常用递归算法来实现对它的操作。

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】用数组实现顺序栈，栈底可以是数组空间的任何一端

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】链栈通常不会出现栈满的状态

【答案】 √ 【知识点编号】17

【判断题】队列的特性是先进后出。

【答案】 × 【知识点编号】18

【判断题】双向循环链表构建的队列，可以只设立队首指针，也可以只设队尾指针

【答案】 √ 【知识点编号】18

【判断题】在队列的顺序存储结构中，当插入一个新的队列元素时，尾指针后移，当删除一个元素队列时，头指针后移。

【答案】 √ 【知识点编号】18

【判断题】将新元素插入到队列任意位置是队列的基本运算之一。

【答案】 × 【知识点编号】18

【判断题】队列允许删除的一端称为队尾，允许插入的一端称为队头。

【答案】 × 【知识点编号】18

【判断题】顺序队列的入队算法是先检查队列是否为满，若不满则将新元素值赋给队头指针所指向的数据单元，再将队头指针加1。

【答案】 × 【知识点编号】18

【判断题】在一个顺序存储的循环队列中, 队头指针指向队头元素的后一个位置。

【答案】 × 【知识点编号】18

【判断题】串中的元素只可能是字母。

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】字符串属于线性的数据结构

【答案】 √ 【知识点编号】19

【判断题】串函数StrCmp（“ABCd”，“ABCD”）的值为-1。

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】长度为0字符串称为空白串。

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】两个字符串比较时，较长的串比较短的串大

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】用字符数组存储长度为n的字符串，数组长度至少为n+1。

【答案】 √ 【知识点编号】19

【判断题】串即可以采用顺序存储，也可以采用链式存储

【答案】 √ 【知识点编号】19

【判断题】一个空格的串的长度是0。

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】空串的长度是1。

【答案】 × 【知识点编号】19

【判断题】一个广义表的表尾总是一个表。

【答案】 √ 【知识点编号】20

【判断题】一个广义表的表头总是一个广义表。

【答案】 × 【知识点编号】20

【判断题】数组通常具有的操作是顺序存取。

【答案】 × 【知识点编号】20

【判断题】广义表的表头总是一个广义表。

【答案】 × 【知识点编号】20

【判断题】递归算法执行时，每次递归可将原问题的规模缩小。

【答案】 √ 【知识点编号】20

【判断题】对稀疏矩阵进行压缩存储，矩阵中每个非零元素对应的三元组包括该元素的行号、列号和元素值三项信息。

【答案】 √ 【知识点编号】20

【判断题】广义表A（（a,b,c）,(d,e,f)）的表尾为（(d,e,f)）。

【答案】 √ 【知识点编号】20

【判断题】一个广义表((a),((b),c),(((d))))的长度为3，深度为4。

【答案】 √ 【知识点编号】20

【判断题】设广义表L=（（），（）），则其表头是（（））。

【答案】 × 【知识点编号】20

【判断题】树是一种重要的非线性数据结构。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】对完全二叉树按从上到下、从左到右的顺序依次编号 1,2,...,n，则有当 2i≤n 时，结点 i 的左孩子编号为 2i，否则无左孩子。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】在二叉树的链接存储中，每个结点设置三个域：值域、左指针域和右指针域。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】对于一棵深度为h，度为3的树最多有（3h-1）/2个结点。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】一棵完全二叉树深度为5，最少有16个结点。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】完全二叉树中没有度为1的结点。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】若树的度为2时，该数为二叉树。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】二叉树的存储结构有两种，分别为顺序存储和链式存储。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】森林是m（m≥0）棵互不相交的树的集合。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】树的所有结点有且只有一个前驱结点。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】树中全部结点的度均大于0。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】深度为5的二叉树最多有3层。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】父亲李贵有两个儿子李万胜和李万利，李万胜又有三个儿子李建新、李建中和李建国，这个家庭可以用树结构来描述。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】如果结点A有3个兄弟3个孩子，而且B是A的双亲，则A的度是3。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】具有12个结点的完全二叉树的深度为4。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】一棵二叉树每一层的结点数都达到最大值，则这个二叉树是完全二叉树。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】 完全二叉树和满二叉树比较合适采用顺序存储。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】具有32个叶子结点的满二叉树共有63个结点。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】二叉树只能采用二叉链表来存储。

【答案】 × 【知识点编号】21

【判断题】如果结点A有3个兄弟，而且B是A的双亲，则B的度是4。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】对于一棵深度为4的满三叉树，其结点数为40。

【答案】 √ 【知识点编号】21

【判断题】哈夫曼树只存在着双支结点，不存在单支结点。

【答案】 √ 【知识点编号】22

【判断题】如果一个叶子结点是某二叉树中序遍历序列的最后一个结点，那么它也是该二叉树的先序遍历序列的最后一个结点。

【答案】 √ 【知识点编号】22

【判断题】 哈夫曼树一定是完全二叉树或满二叉树。

【答案】 × 【知识点编号】22

【判断题】二叉树的遍历就是按照一定次序访问树中所有结点，并且每个结点的值仅被访问一次的过程。

【答案】 √ 【知识点编号】22

【判断题】已知一棵树的先序序列和后序序列，一定能构造出该树。

【答案】 × 【知识点编号】22

【判断题】图的连通分量是无向图的极大连通子图。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】在一个具有n个顶点和e条边的无向图的邻接表中，边结点的个数为e。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】由一个具有n个顶点的连通图生成的最小生成树中，具有n-1条边。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】强连通分量是有向图的极大连通子图。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】有向图用邻接矩阵表示后，顶点i的出度等于第i行中非0且非无穷的元素个数。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】对于一个无向图，每个顶点的入度等于出度。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】对任意一个图从它的某个顶点出发进行一次深度优先或广度优先搜索遍历可访问到该图的每个顶点。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】一个有向图的邻接表和逆邻接表中的节点个数一定相等。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】有n个结点的无向图中，若边数大于n-1，则该图是连通的。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】无向图的邻接矩阵一定是对称的。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】对连通图进行深度优先遍历可以访问到该图中的所有顶点。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】在一个连通图中存在着 1 个连通分量。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】邻接表只能用于存储有向图，而邻接矩阵则可存储有向图和无向图。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】有向图的邻接矩阵一定是非对称的。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】图的广度优先搜索序列是惟一的。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】采用邻接表存储的图的广度优先遍历方法类似于二叉树的按层次遍历方法。

【答案】 √ 【知识点编号】23

【判断题】图的最小生成树只有一棵。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】根据图的存储结构进行某种次序的遍历，得到的顶点序列是唯一的。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】使用邻接矩阵存储图的时候，占用空间大小与图的结点个数没有关系。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】用邻接矩阵存储图的时候，占用空间大小不但与图的结点个数有关还与图的边数有关。

【答案】 × 【知识点编号】23

【判断题】假设在有序线性表A[1..20]上进行折半查找，则比较五次查找成功的结点数为5。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】在一个查找表中，能够唯一地确定一个记录的关键字称为主关键字。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】折半查找只适用于顺序存储结构的有序表。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】采用顺序查找法对长度为n（n为偶数）的线性表进行查找，采用从前向后的方向查找。在等概率条件下成功查找到前n/2个元素的平均查找长度为(n+2)/4。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】在顺序查找、折半查找、哈希表查找3种方法中，平均查找长度与结点个数n无关的查找方法是折半查找。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】二叉排序树的建立过程实际上是从空树逐次插入的过程。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】二叉排序树中某一结点的左儿子一定小于树中任一个结点的右儿子。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】根据无序序列构造二叉排序树的过程，也是对无序序列排序的过程。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】使用折半查找算法的前提条件是，查找表中记录相应的关键字值必须按升序或降序排列。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】二叉树为二叉排序树的充分必要条件是，任一个分支结点的值都大于其左孩子的值，小于右孩子的值。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】在各种查找方法中，平均查找长度与结点个数n无关的查找方法是哈希表查找。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】理想情况下，哈希表查找等概率查找成功的时间复杂度是O(1)。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】采用分块查找时，数据的组织方式是把数据分成若干块，块内数据不必有序，但块间必需有序，每块内最大（或最小）的数据组成索引表。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】折半查找的前提条件是，查找表中记录相应的关键字值必须有序或者部分有序。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】折半查找方法运用在升序序列比降序序列效率更高，所以降序序列最好先转换为升序序列。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】一个好的哈希函数，应该使哈希地址均匀地分布在整个哈希表的地址区间中，完全避免冲突的发生。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】二叉排序树中任一棵子树都是二叉排序树。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】分块查找是一种介于顺序查找和折半查找之间的查找方法。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】按{18，42，10，86，52，20}的顺序构成的二叉排序树，其根结点为18。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】线性表用关键字的顺序方式存储，可以用二分法排序。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】对二叉排序树进行后序遍历，可以使遍历所得到的序列是有序序列。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】二叉排序树在呈单支二叉树时，查找效率最低。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】采用分块查找时，若线性表中共有324个元素，查找每个元素的概率相同，假设采用顺序查找来确定结点所在的块，每块应分12个结点最佳。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】按照一定规则，在二叉排序树上插入、删除结点，仍能保持二叉排序树的性质。

【答案】 √ 【知识点编号】24

【判断题】分块查找分为两个步骤：第一步是要对索引表进行查找；第二步是在块中查找。这两步查找都可以采用折半查找或者顺序查找方法。

【答案】 × 【知识点编号】24

【判断题】序列3,1,7,18,6,9,13,12经一趟归并排序的结果为1,3,7,18,6,9,13,12。

【答案】 × 【知识点编号】25

【判断题】在归并排序中，在第3趟归并中，是把长度为4的有序表归并为长度为8的有序表。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【判断题】对记录序列排序是指按记录的某个关键字排序，记录序列按主关键字排序结果是唯一的。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【判断题】对16个元素的序列用冒泡排法进行排序，最多需要进行15趟冒泡。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【判断题】待排序的序列为8,3,4,1,2,5,9，采用直接选择排序算法，当进行了两趟选择后，结果序列为1,2,8,3,4,5,9。

【答案】 × 【知识点编号】25

【判断题】在对一组记录（50，40，95，20，15，70，60，45，80）进行直接插入排序时，当把第7个记录60插入到有序表时，为寻找插入位置需要比较2次。

【答案】 × 【知识点编号】25

【判断题】冒泡排序是一种比较简单的交换排序方法。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【判断题】8个元素进行冒泡法排序，至多需要进行7趟冒泡 ,其中第5趟冒泡共需要进行3次元素间的比较。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【判断题】在堆排序和快速排序中，若原始记录接近正序和反序，则最好选用快速排序。

【答案】 × 【知识点编号】25

【判断题】简单插入排序是不稳定的排序算法。

【答案】 × 【知识点编号】25

【判断题】序列15,13,16,14,19,17，采用冒泡排序算法(升序)，经一趟冒泡后，结果序列是13,15,14,16,17,19。

【答案】 √ 【知识点编号】25

【综合题】设SeqStack为顺序栈，写出下列程序段执行后的结果。  
SeqStack S;  
InitStack(S);  
 Push(S,3);  
 Push(S,4);  
 Push(S,5);  
 int x=Pop(S)+2\*Pop(S);  
 Push(S,x);  
 int i,a[4]={5,8,12,15};  
 for (i=0;i<4;i++) Push(S,a[i]);  
 while(!StackEmpty(S)) Printf(“%d ”,Pop(S));

A.15 12 8 5 13 3

B.3 5 8 12 13 15

C.15 13 12 8 5 3

D.15 12 13 3 8 5

【答案】 A 【知识点编号】26

【综合题】设有一个不带头结点的单向链表，头指针为head，p、prep是指向结点类型的指针，该链表在输入信息时不慎把相邻两个结点的信息重复输入，以下程序段是在该单向链表中查找这相邻两个结点，把该结点的数据域data打印出来，并把其中之一从链表中删除，填写程序中的空格。  
 prep=head;  
 p=prep->next;  
 while(p->data!=prep->data)  
 { prep=p;  
 \_\_\_\_①\_\_\_\_;  
 }  
 printf(“%d”, p->data);  
 prep->next=\_\_\_\_②\_\_\_\_;

A.①p=p->next ②p->next

B.①prep->data ②p->next

C.①p->next ②p=p->next

D.①p->next ②p->data

【答案】 A 【知识点编号】26

【综合题】设有一个头指针为head的单向链表中（结点类型为NODE），p为指向该链表中某个结点的指针。以下程序段为插入一个指针为s的结点，使它成为p结点的直接前驱，请选择其中空格的选项。   
NODE \*q;  
q=head;   
while(q->next!=p)  
 \_\_\_\_\_\_\_\_;  
s->next=p;  
q->next=s;

A.p=p->next B.q=q->next

C.s=s->next D.head=head->next

【答案】 B 【知识点编号】26

【综合题】设有一个头指针为head的不带头结点单向链表中（结点类型为NODE），p为指向该链表中某个结点的指针。以下程序段为插入一个指针为s的结点，使它成为p结点的直接前驱，请把合适选项填写到空行处。  
NODE \*q;  
q=head;   
while(q->next!=p)  
 q=q->next;  
s->next=p;  
\_\_\_\_\_\_\_\_;

A.p->next=q B.p->next=s

C.q->next=s D.q->next=p

【答案】 C 【知识点编号】26

【综合题】设线性表以不带头结点的单向链表存储，链表头指针为head。以下程序的功能是输出链表中各结点中的数据域data，完成程序中空格部分。  
 #define NULL 0  
 void main( )  
 { NODE \*head ,\*p ;  
 p=head; /\*p为工作指针\*/  
 do  
 { printf(“%d\n”, p->data);  
 p=p->next;  
 } while(\_\_\_\_\_\_\_\_);  
 }

A.p==NULL B.p!=NULL C.p!=head D.p==head

【答案】 B 【知识点编号】26

【综合题】假设队列顺序存储结构为：  
struct SeqQueue {  
 ElemType data[MaxSize];  
 int front,rear;  
};  
struct SeqQueue \*sq;  
请补充下面出队算法（不考虑空间循环使用）。  
void OutQueue(struct SeqQueue \* sq,ElemtType x){  
 if( 1 ){  
 printf(“队列已空，不能出队\n”);  
 exit(1);  
 }  
 2   
 return sq->data[sq->front-1];  
}  
其中，1和2处应该补充的代码是（）

A.sq->front==sq->rear , sq->front++

B.sq->rear==sq->front , sq->rear++;

C.sq->front=sq->rear , sq->front++

D.sq->rear=sq->front , sq->rear++;

【答案】 A 【知识点编号】27

【综合题】以下程序段执行后，c的值为（ ）。  
 char \*a[5]={“12378”,”1237”,”1236789”,”1237”,”123708”}  
 int i,c=0  
 for(i=0;i<5;i++)  
if (strcmp(a[i],”1237”)==0) c++;

A.2 B.5 C.0 D.1237

【答案】 A 【知识点编号】27

【综合题】假设链表结点存储结构为：  
struct node {  
 int data ;  
 struct node \*next;  
};  
struct node \*front,\*next;  
InitQueue()、InQueue()、OutQueue()、QueueEmpty()分别是链队的初始化、入队、出队、判空操作。  
下面程序执行后，运行结果是（）。  
int i;  
InitQueue();  
for(i=0;i<6;i++) InQueue(i++);  
while(!QueueEmpty())  
 printf(“%d”,OutQueue());  
printf(“\n”);

A.0 1 2 3 4 5 B.1 2 3 4 5 6

C.0 1 4 9 16 25 D.以上答案均不对

【答案】 B 【知识点编号】27

【综合题】在下面空格处填写一条语句，以使下面的顺序队列入队算法完整。  
void InQueue(struct SeqQueue \*sq, int x)  
{ if (sq->rear==MaxSize)   
{ printf(“队列已满！\n”);  
 exit(1);  
 }  
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 sq->rear++;  
}

A.x=sq->data[sq->rear];

B.x=sq->rear[sq->data];

C.sq->rear[sq->data]=x;

D.sq->data[sq->rear]=x;

【答案】 D 【知识点编号】27

【综合题】假设队列顺序存储结构为：  
struct SeqQueue {  
 ElemType data[MaxSize];  
 int front,rear;  
};  
struct SeqQueue \*sq;  
请补充下面入队算法（不考虑空间循环使用）。  
void InQueue(struct SeqQueue \* sq,ElemtType x){  
 if( 1 ){  
 printf(“队列已满\n”);  
 exit(1);  
 }  
 sq->data[sq->rear]=x;  
 2   
}  
其中，1和2处应该补充的代码是（）

A.sq->front==Maxsize,sq->rear++;

B.sq->rear==Maxsize,sq->rear++;

C.sq->front==Maxsize,sq->front++;

D.sq->rear==Maxsize,sq->front++;

【答案】 B 【知识点编号】27

【综合题】写出下列程序段执行后的结果  
 SeqQueue Q;  
InitQueue(Q);  
 int i, a[4]={5,8,12,15};  
 for(i=0;i<4;i++) InQueue(Q,a[i]);  
 InQueue(Q,OutQueue(Q));  
 InQueue(Q,30);  
 InQueue(Q,OutQueue(Q)+10);  
 while(!QueueEmpty(Q)) printf(“%d ”,OutQueue(Q));

A.5 8 12 15 30

B.12 15 5 30 18

C.8 12 15 30 18

D.12 15 5 18 30

【答案】 B 【知识点编号】27

【综合题】在下面空格处填写一条语句，以使下面的循环队列出队算法完整。  
ElemType OutQueue(struct SeqQueue \*sq)  
{ if (sq->rear==sq->front)  
{ printf(“队列已空，不能进行出队操作！\n”);  
 exit(1);  
 }  
 \_\_\_\_\_\_\_\_  
 sq->front=(sq->front+1)%MaxSize;  
return x;  
}

A.x=sq->data[sq->front-1];

B.x=sq->data[sq->front+1];

C.x=sq->data[sq->front];

D.x=sq->data[sq->rear];

【答案】 C 【知识点编号】27

【综合题】在下面空格处填写一条语句，以使下面的串比较算法完整。  
int strcmp(char \*s1,char \*s2)  
{ int i;  
 for(i=0;s1[i]!=’\0’&& s2[i]!=’\0’;i++)  
 if(s1[i]>s2[i])  
return 1;  
 else  
if(s1[i]<s2[i])  
 return -1;  
 if(s1[i]==’\0’&& s2[i]==’\0’)  
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 else  
 if(s1[i]!=’\0’)  
 return 1;  
 else  
 return -1;   
}

A.return 0; B.return -1;

C.return 1; D.return i;

【答案】 A 【知识点编号】27

【综合题】以下程序段的结果是：c的值为（）  
char a[]=”abcdefgjh”；  
int \*p=a,c=0;  
While (\*p++) c++;

A.8 B.9 C.10 D.11

【答案】 B 【知识点编号】27

【综合题】设查找表为：   
用折半查找在该查找表成功查找到元素55需要经过（ ）次比较。

A.1 B.2 C.3 D.4

【答案】 B 【知识点编号】28

【综合题】设查找表为(16,15,20,53,64,7)，用冒泡法对该表进行排序，在排序后的有序表的基础上进行折半查找，在等概率条件下,成功查找的平均查找长度为（ ）。

A.3.5 B.3 C.19/6 D.14/6

【答案】 D 【知识点编号】28

【综合题】设查找表为(1,10,11,14,23,27,29,55,68) ，对上述查找表进行折半查找，为了成功查找到元素14,需要依次与元素（ ）进行比较。

A.23,10,1,14 B.23,29,27,14

C.23,10,11,14 D.23,29,55,14

【答案】 C 【知识点编号】28

【综合题】设有数据集合{50，39，17，83，91，14，65}，此二叉排序树的（ ）遍历是有序序列。

A.先序 B.中序 C.后序 D.按层

【答案】 B 【知识点编号】28

【综合题】设有查找表为(5,14,2,6,18,7,4,16,3),依次取表中数据，构造一棵二叉排序树，对该二叉树进行后序遍历的结果序列为（ ）。

A.3,4,2,7,6,16,18,14,5

B.2,3,4,5,6,7,14,16,18

C.5,2,14,4,6,18,3,7,16

D.5,2,4,3,14,6,7,18,16

【答案】 A 【知识点编号】28

【综合题】以下为求二叉树深度的算法，完成程序中空格部分。  
int BTreeDepth(BTreeNode\* BT)  
{ if (BT==NULL)  
return 0;  
 else  
{ int dep1=BTreeDepth(BT->left); /\* 计算左子树的深度 \*/  
 int dep2=BTreeDepth(BT->right); /\* 计算右子树的深度 \*/  
 if (\_\_\_\_\_\_\_\_)  
return dep1+1;  
 else  
return dep2+!;  
 }  
}

A.dep1>dep2 B.dep1<dep2

C.BT->left==NULL D.BT->right==NULL

【答案】 A 【知识点编号】29

【综合题】以下程序是先序遍历二叉树的递归算法的程序，完成程序中空格部分（树结构中左、   
 右指针域分别为left和right，数据域data为字符型，BT指向根结点）。   
 void Preorder (struct BTreeNode \*BT)  
 { if (BT!=NULL)  
{ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;  
 Preorder(BT-- >left);  
 Preorder(BT-- >right);  
 }  
}

A.printf(“%c”,BT->left)

B.printf(“%c”,BT->right)

C.printf(“%c”,BT->data)

D.printf(“%d”,BT->data)

【答案】 C 【知识点编号】29

【综合题】设数据序列为：{53,30,37,12,45,24,96}，从空二叉树开始逐个插入该数据序列来形成二叉排序树，若希望高度最小，应该选择的序列是（ ）。

A.45,24,53,12,37,96,30

B.37,24,12,30,53,45,96

C.12,24,30,37,45,53,96

D.30,24,12,37,45,96,53

【答案】 B 【知识点编号】30

【综合题】设一组记录的关键字序列为（49，83，59，41，43，47），采用堆排序算法建立初始小根堆，在该小根堆上逐次取走堆顶元素后，经调整得到的4个元素的堆为（ ）。

A.47，49，59，83 B.47，59，49，83

C.47，83，49，59 D.49，59，47，83

【答案】 A 【知识点编号】30

【综合题】以下是直接插入排序算法对存放在a[0],a[1],……,a[n-1]中，长度为n的记录序列按关键字key由小到大排序，完成程序中空格部分。  
void disort (NODE a[ ], int n)   
{ int i,j;  
NODE temp;   
for (i=1;i<n;i++)  
{ temp=a[i];  
j=i-1;  
while ( j>=0&&temp.key<a[j].key)  
{ a[j+1]=a[j];  
\_\_\_\_\_\_\_;  
}  
 a[j+1]=temp;  
}  
}

A.j++ B.i++ C.j-- D.i--

【答案】 C 【知识点编号】30

【综合题】一组记录的关键字序列为（36，69，46，28，30，84），对该序列进行直接选择排序（每次选择最小关键字），第二趟排序后的结果序列为（ ）。

A.28，69，46，36，30，84

B.28，30，46，36，69，84

C.36，46，69，28，30，84

D.28，30，36，69，46，84

【答案】 B 【知识点编号】30

【综合题】设关键字序列为：（36，69，46，28，30，74），将此序列用快速排序的方法，以第一个记录为基准得到的一趟划分的结果为（ ）。

A.30，28，46，36，69，74

B.28，30，36，46，69，74

C.28，30，46，36，69，74

D.30，28，36，46，69，74

【答案】 D 【知识点编号】30

【综合题】以下程序是快速排序的算法，完成程序中空格部分。  
 设待排序的记录序列存放在a[start],…a[end]中，按记录的关键字进行快速排序，先进行一次划分，再分别进行递归调用。  
void quicksort(NODE a[],int start,int end)  
 { int i,j;  
 NODE mid;  
 if (start>=end )  
 return;  
 i=start;  
 j=end;  
 mid=a[i];  
 while (i<j)  
 { while(i<j && a[j].key>mid.key)  
 j--;  
 if(i<j)   
 { a[i]=a[j];  
 i++;  
 }  
 while(i<j && a[i].key<=mid.key)  
 i++;  
 if(i<j)   
 { a[j]=a[i];  
 j--;  
 }  
 }  
 a[i]=mid;  
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 quicksort(a,i+1,end);  
 }

A.quicksort(a,start,i-1);

B.quicksort(a,start,i+1);

C.quicksort(a,start,j-1);

D.quicksort(a,start,j+1);

【答案】 A 【知识点编号】30

【综合题】以下是冒泡排序算法对存放在a[1],a[2],...,a[n]中序列按关键字key由小到大排序，完成程序中空格部分。   
void bsort (NODE a[ ], int n)   
{ int i,j,flag;  
NODE temp;   
for (j=1;j<=n-1;j++)  
{ flag=0;  
for (i=1;i<=n-j;i++)  
if (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  
{ flag=1;  
 temp=a[i];  
 a[i]=a[i+1];  
a[i+1]=temp;   
}  
 if (flag==0) break;  
}  
}

A.a[i].key>a[i+1].key

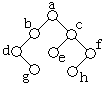
B.a[i].key<a[i+1].key

C.a[j].key>a[j+1].key

D.a[j].key<a[j+1].key

【答案】 A 【知识点编号】30

如图所示二叉树的中序遍历序列是（ ）。



A.abdgcefh B.dgbaechf C.gdbehfca D.abcdefgh

答案B

设某二叉树先序遍历为abdec，中序遍历为dbeac。该二叉树的图形是（ ）。

A. B.

C. D.

答案 B

设某二叉树先序遍历为abdec，中序遍历为dbeac。写出该二叉树后序遍历的结果（ ）。

A.edbca B.debca C.ebdca D.bceda

答案B

已知某带权图的邻接矩阵如下所示：



从顶点1出发的广度优先搜索序列为（ ）。

A.1，2，3，4，5，6 B.1，4，3，2，6，5

C.1，3，2，4，6，5 D.1，2，4，3，5，6

答案A

以1，2，3 ，6，7，8作为叶结点的权，构造一棵哈夫曼树是如下哪个图？（ ）

A.B.

C.D.

答案B

一组记录的关键字序列为（6，9，7，4，5，8），利用堆排序（堆顶元素是最小元素）的方法建立初始堆是如下哪个图？（ ）

A. B.

C. D.

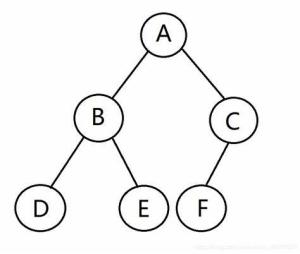
答案C

设有数据集合{50，39，17，83，91，14，65}，依次取集合中各数据构造一棵二叉排序树，是如下的（ ）。

A. B.

C. D.

答案C

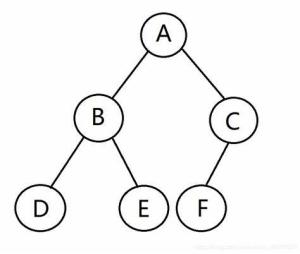


中序遍历序列（ ）

A.ABDECF B.DBEAFC C.ABCDEF D.DEBFCA

答案B

由如图所示的二叉树，回答以下问题：



后序遍历是（ ）。

A.ABDECF B.DBEAFC C.ABCDEF D.DEBFCA

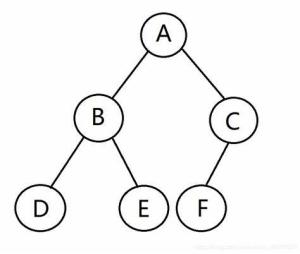
答案D

下图中，若从顶点a出发，按深度优先搜索法进行遍历，则可能得到的一种顶点序列为（ ）。

A.abecdf B.acfebd C.aedfcb D.aebcfd

答案C

由如图所示的二叉树，回答以下问题：



其先序遍历序列（ ）括号内增加空格

A.ABDECF B.DBEAFC C.ABCDEF D.DEBFCA

答案A

下面程序段的时间复杂度是（ ）。

for(i=1;i<=n;i++)

for(j=1;j<=n;j++){

c[i][j]=0;

for(k=1;k<=n;k++)

c[i][j]=c[i][j]+a[i][k]\*b[k][j];

}

A.O(1) B.O(log2n) C.O(n) D.O(n3)

答案D

二叉树第k层上最多有（ ）个结点。

A.2k B.2k-1 C.2k-1 D.2k-1

答案B

对于具有n个顶点的图，若采用邻接矩阵表示，则该矩阵的大小为（ ）。

A.n B.n2 C.n-1 D.(n-1)2

答案B

采用折半查找方法查找长度为n的线性表时，其算法的时间复杂度为（ ）。

A.O(n2) B.O(nlog2n) C.O(n) D.O(log2n)

答案D

深度为k的完全二叉树至少有2k-1个结点。

答案 ×

对于一个具有n个元素的线性表，建立其单向链表的时间复杂度为（ ）。

A.O(log2n) B.O(1) C.O(n2) D.O(n)

答案D

对具有n个元素的任意序列采用插入排序法进行排序，排序趟数为（ ）。

A.n-1 B.n C.n+1 D.log2n

答案A