1. **绪论**

**一. 单项选择**

* 1. 数据结构是一门研究非数值计算的程序设计问题中计算机的­­\_\_①\_\_\_以及它们之间的\_\_②\_\_和运算等的学科。

① A）操作对象 B） 计算方法 C） 逻辑存储 D） 数据映象

② A）结构 B）关系 C）运算 D）算法

* 1. 数据结构被形式地定义为（K，R），其中K是\_\_①\_\_\_的有限集合，R是K上的 ② 有限集合。

① A）算法 B）数据元素 C）数据操作 D）逻辑结构

② A）操作 B）映象 C）存储 D）关系

* 1. 在数据结构中，从逻辑上可以把数据结构分成\_\_①\_\_\_。

① A）动态结构和静态结构 B）紧凑结构和非紧凑结构

C）线性结构和非线性结构 D）内部结构和外部结构

* 1. 线性表的顺序存储结构是一种\_ ①\_的存储结构，线性表的链式存储结构是一种\_ B \_的存储结构。

A) 随机存取 B) 顺序存取 C) 索引存取 D) 散列存取

* 1. 算法分析的目的是\_\_①\_\_\_，算法分析的两个主要方面是\_\_②\_\_\_。

① A) 找出数据结构的合理性 B) 研究算法中的输入和输出关系

C) 分析算法的效率以求改进 D) 分析算法的易懂性和文档性

② A) 空间复杂性和时间复杂性 B) 正确性和简明性

C) 可读性和文档性 D) 数据复杂性和程序复杂性

* 1. 计算机算法指的是 ① ，它必具备输入、输出和 ② 等五个特性。

① A) 计算方法 B) 排序方法

C) 解决问题的有限操作序列 D) 调度方法

② A) 可行性、可移植性和可扩充性 B）可行性、确定性和有穷性

C）确定性、有穷性和稳定性 D）易读性、稳定性和安全性

* 1. 计算机执行下面程序段时，语句S的执行次数为\_\_①\_\_

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

for(j=n;j>=i;j--) S;

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

* 1. 线性表的逻辑顺序与存储顺序总是一致的，这种说法\_① \_。

① A） 正确 B） 不正确

* 1. 线性表若采用链式存储结构时，要求内存中可用存储单元的地址\_①。

① A) 必须是连续的 B) 部分地址必须是连续的

C) 一定是不连续的 D) 连续或不连续都可以

* 1. 每种数据结构都具备三个基本运算：插入、删除和查找，这种说法\_\_①\_\_\_。

① A) 正确 B) 不正确

**二. 填空题(将正确的答案填在相应的中)**

1. 数据逻辑结构包括\_\_线性结构\_\_\_、\_\_树形结构\_\_\_和\_\_图形结构\_\_\_三种类型，树形结构和图形结构合称为\_\_非线性结构\_\_\_。

2． 在线性结构中，第一个结点\_\_没有\_\_\_前驱结点，其余每个结点有且只有\_\_1\_\_\_个前驱结点；最后一个结点\_\_没有\_\_后续结点，其余每个结点有且只有\_\_1\_\_\_个后续结点。

1. 树形结构中，树根结点没有\_\_前驱\_\_结点，其余每个结点有且只有 1 个前驱结点；叶子结点没有\_\_\_\_\_\_后续\_\_\_\_结点，其余每个结点的后续结点可以\_\_\_任意个\_\_。
2. 图形结构中，每个结点的前驱结点数和后续结点数可以\_\_任意个\_\_\_。
3. 线性结构中元素之间存在\_\_1对1\_\_\_关系，树形结构中元素之间存在\_\_1对多\_\_\_关系，图形结构中元素之间存在\_多对多\_\_\_\_关系。
4. 算法的五个重要特性是\_\_有穷性\_\_、\_确定性\_\_\_\_、\_\_可行性\_\_\_、\_输入\_\_\_\_、\_\_输出\_\_\_。
5. 下面程序段的时间复杂度是\_\_O(mn)\_\_。

for (i=0; i<n; i++)

for (j=0; j<m; j++)

A[i][j]=0;

1. 下面程序段的时间复杂度是\_\_\_O(n1/2)\_\_。

i=s=0;

while (s<n)

{

i++; /\*i=i+1\*/

s+=i; /\*s=s+i\*/

}

1. 下面程序段的时间复杂度是\_\_O(n2)\_\_。

s=0;

for (i=0; i<n; i++)

for (j=0; j<n; j++)

s+=B[I][j];

sum=s;

1. 下面程序段的时间复杂度是\_\_O(log2n)\_\_\_。

i=1;

while (i<=n)

i=i\*3;

**第二章 线性表**

**说明：顺序存储的线性表称为向量。**

**一. 单项选择题**

1. 一个向量第一个元素的地址是100，每个元素的长度为2，则第5个元素的地址是\_\_①\_\_\_。

A) 110 B) 108 C) 100 D) 120

1. 线性结构通常采用的两种存储结构是\_\_①\_\_\_。

A) 顺序存储结构和链式存储结构 B) 散列方式和索引方式

C) 链表存储结构和数组 D) 线性存储结构和非线性存储结构

1. 不带头结点的单链表head为空的判定条件是\_\_①\_\_\_.

A) head==NULL B) head->next==NULL

C) head->next==head D) head!=NULL

1. 带头结点的单链表head为空的判定条件是\_\_①\_\_\_。

A) head==NULL B) head->next==NULL

C) head->next==head D) head!=NULL

1. 非空的循环链表head的尾结点（由p所指向）满足\_\_①\_\_。

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

C) P->next==head D) p==head

1. 在循环双链表的p所指结点之后插入s所指结点的操作是\_\_\_①\_。

A) p->right=s; s->left=p; p->right->left=s; s->right=p->right;

B) p->right=s; p->right->left=s; s->left=p; s->right=p->right;

C) s->left=p; s->right=p->right; p->right=s; p->right->left=s;

D) s->left=p; s->right=p->right; p->right->left=s; p->right=s;

1. 在一个单链表中，已知q所指结点是p所指结点的前驱结点，若在q和p之间插入s结点，

则执行\_\_①\_\_\_。

A) s->next=p->next; p->next=s; B) p->next=s->next; s->next=P;

C) q->next=s; s->next=p; D) p->next=s; s->next=q;

1. 在一个单链表中，若p所指结点不是最后结点，在p之后插入s所指结点，则执行\_\_①\_\_\_。

A) s->next=p; p->next=s; B) s->next=p->next; p->next=s;

C) s->next=p->next; p=s; D) p->next=s; s->next=p;

1. 在一个单链表中，若删除p所指结点的后续结点，则执行\_\_①\_\_\_。

A) p->next=p->next->next; B) p=p->next; p->next=p->next->next;

C) p->next=p->next; D) p=p->next->next;

10. 假设双链表结点的类型如下：

typedef struct linknode

{

int data: /\*数据域\*/

struct linknode \* llink; /\*llink是指向前驱结点的指针域\*/

struct linknode \* rlink; /\*rlink是指向后续结点的指针域\*/

} bnode

要把一个q所指新结点作为非空双向链表中的p所指结点的前驱结点插入到该双链表中，

其算法是\_\_①\_\_\_。

1. q->rlink=p; q->llink=p->llink; p->llink=q; p->llink->rlink=q;
2. p->llink=q; q->llink=p; p->llink->rlink=q; q->llink=p->llink;
3. q->llink=p->llink; q->rlink=p; p->llink->rlink=q; p->llink=q;
4. 以上都不对.

12． 从一个具有n个结点的单链表中查找其值等于x结点时，在查找成功的情况下，需平均比较

\_\_①\_ \_\_个结点。

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

1. 一个具有n个结点的有序单链表中插入一个新结点并仍然有序的时间复杂度是\_\_①\_\_\_。

A) O(1) B) O(n) C) O(n2) D) O(nlog2n)

1. 给定有n个元素的向量，建立一个有序单链表的时间频度是\_\_①\_\_\_。

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

**二.填空题(将正确的答案填在相应的空中)**

1. 单链表是\_\_线性结表\_\_\_的链接存储表示。
2. 向一个长度为n的向量中删除第i个元素（1≤i≤n）时，需向前移动\_\_n-i\_\_\_个元素。
3. 在双链表中，每个结点有两个指针域，一个指向\_\_前驱结点\_\_\_，另一个指向\_\_后继结点\_\_\_。
4. 在一个单链表中的p所指结点之前插入一个s所指结点时，可执行哪些操作:

q = head;

while(q->next!=p)

q = q->next;

s = new Node;

s -> data = e;

q -> next = s;

s -> next = p;

1. 在一个单链表中删除p所指结点时，应执行的操作:

p = p -> next

p -> next = p -> next -> next

1. 带有一个头结点的单链表head为空的条件是 \_\_head->next==NULL\_\_\_。
2. 在一个单链表中p所指结点之后插入一个s所指结点时，应执行 s->next=\_\_\_p->next\_\_\_\_和 p->next=\_\_\_\_s\_\_\_\_\_的操作。

9. 非空的循环链表head的尾结点（由p所指向），满足条件\_\_p->next==head\_\_\_。

10. 对于一个具有n个结点的单链表，在已知p所指结点后插入一个新结点的时间复杂度是\_\_O(1)\_\_\_； 在给定值为x的结点后插入一个新结点的时间复杂度是\_\_O(n)\_\_\_。