1. 填空

⑴ 在顺序表中，等概率情况下，插入和删除一个元素平均需移动（ n-i+1 ）个元素，具体移动元素的个数与（ MaxSize ）和（ 插入位置 ）有关。

⑵ 顺序表中第一个元素的存储地址是 100，每个元素的长度为 2，则第 5 个元素的存储地址是（ 108 ）。

⑶ 设单链表中指针 p 指向结点 A，若要删除 A 的后继结点（假设 A 存在后继结点），则需修改指针的操作为（ p->next=(p->next)->next ）。

⑷ 单链表中设置头结点的作用是（ 统一空表和非空表 ）。

（5）一个具有 n 个结点的单链表，在指针 p 所指结点后插入一个新结点的时间复杂度为（ O(n) ）；在给定值为x 的结点后插入一个新结点的时间复杂度为（ O(n) ）。

2. 选择题

⑴ 线性表的顺序存储结构是一种（ A ）的存储结构，线性表的链接存储结构是一种（ 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

*顺序存储结构的地址在内存中是连续的所以可以通过计算地址实现随机存取，而链式存储结构的存储地址不一定连续，只能通过第个结点的指针顺序存取。*

⑵ 线性表采用链接存储时，其地址（ D ）。

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 连续与否均可以

⑶ 链表不具有的特点是（ A ）。

A 可随机访问任一元素 B 插入、删除不需要移动元素

C 不必事先估计存储空间 D 所需空间与线性表长度成正比

（4）在具有 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（ B ）。

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

（5）对于 n 个元素组成的线性表，建立一个有序单链表的时间复杂度是（ B ）。

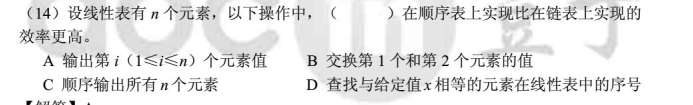
A O(1) B O(n) C O(n2) D O(nlog2n)

（6）在一个单链表中，已知 q 所指结点是 p 所指结点的直接前驱，若在 q 和 p 之间插入 s 所指结点，则执行（ B ）操作。

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

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

C



3. 判断题

⑴ 线性表的逻辑顺序和存储顺序总是一致的。❌链表的存储结构不是一致的

⑵ 线性表的顺序存储结构优于链接存储结构。❌各有优缺点

⑶ 设 p，q 是指针，若 p=q，则\*p=\*q。❌指向同一地址，类型不一定一样

⑷ 线性结构的基本特征是：每个元素有且仅有一个直接前驱和一个直接后继。❌第一个无前驱，最后一个无后继

⑸ 在单链表中，要取得某个元素，只要知道该元素所在结点的地址即可，因此单链表是随机存取结构。❌顺序

4.算法设计

（1）已知数组 A[n]中的元素为整型，设计算法将其调整为左右两部分，左边所有元素为奇数，右边所有元素为偶数，并要求算法的时间复杂度为Ｏ(n)。

（2）试编写在无头结点的单链表上实现线性表的插入操作的算法，并和带头结点的单链表上的插入操作的实现进行比较。

（3）试分别以顺序表和单链表作存储结构，各写一实现线性表就地逆置的算法。

（4）设单链表以非递减有序排列，设计算法实现在单链表中删去值相同的多余结点。