

第2章 线性表学习指导（习题答案）

4、习题

(1) 单项选择题

- 1) 一个向量（即一批地址连续的存储单元）第一个元素的存储地址是 100，每个元素的长度为 2，则第 5 个元素的地址是()。
A. 110 **B. 108** C. 100 D. 120
- 2) 线性表的顺序存储结构是一种()的存储结构，而链式存储结构是一种()的存储结构。
A. 随机存取 B. 索引存取 **C. 顺序存取** D. 散列存取
- 3) 线性表的逻辑顺序与存储顺序总是一致的，这种说法()。
A. 正确 **B. 不正确**
- 4) 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()。
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**
- 5) 在以下的叙述中，正确的是()。
A. 线性表的顺序存储结构优于链表存储结构
B. 线性表的顺序存储结构适用于频繁插入/删除数据元素的情况
C. 线性表的链表存储结构适用于频繁插入/删除数据元素的情况
D. 线性表的链表存储结构优于顺序存储结构
- 6) 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()。
A. 正确 B. 不正确
- 7) 不带头结点的单链表 head 为空的判定条件是()。
A. head= =NULL B. head->next= =NULL
C. head->next= =head D. head!=NULL
- 8) 带头结点的单链表 head 为空的判定条件是()。
A. head= =NULL **B. head->next= =NULL**
C. head->next= =head D. head!=NULL
- 9) 非空的循环单链表 head 的尾结点（由 p 所指向）满足()。
A. p->next= =NULL B. p= =NULL
C. p->next= =head D. p= =head
- 10) 在双向循环链表的 p 所指结点之后插入 s 所指结点的操作是()。
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;
- 11) 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()。
A. s->next=p->next; p->next=s; **B. p->next=s->next; s->next=p;**
B. q->next=s; s->next=p; C. p->next=s; s->next=q;
- 12) 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()。
A. s->next=p; p->next=s; **B. s->next=p->next; p->next=s;**
C. s->next=p->next; p=s; C. p->next=s; s->next=p;
- 13) 在一个单链表中，若删除 p 所指结点的后续结点，则执行()。

- A. $p \rightarrow next = p \rightarrow next \rightarrow next;$ B. $p = p \rightarrow next;$ $p \rightarrow next = p \rightarrow next \rightarrow next;$
 C. $p \rightarrow next = p \rightarrow next;$ D. $p = p \rightarrow next \rightarrow next;$
- 14) 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()个结点。
 A. n B. $n/2$ C. $(n-1)/2$ D. $(n+1)/2$
- 15) 在一个具有 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()。
 A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(n^2)$ D. $O(n \log_2 n)$
- 16) 给定有 n 个元素的向量, 建立一个有序单链表的时间复杂度是()。
 A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(n^2)$ D. $O(n * \log_2 n)$

(2) 填空题 (将正确的答案填在相应的空中)

- 1) 单链表可以做 线性表 的链接存储表示。
- 2) 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。
- 3) 在一个单链表中 p 所指结点之前插入一个 s (值为 e) 所指结点时, 可执行如下操作:
- ```

q=head;
while (q->next!=p) q=q->next;
s= new Node; s->data=e;
q->next= s; //填空
s->next= p; //填空

```
- 4) 在一个单链表中删除  $p$  所指结点的后继结点时, 应执行以下操作:
- ```

q= p->next;
p->next= q->next;      //填空
delete q;      //填空

```
- 5) 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 $s \rightarrow next =$ $p \rightarrow next$ 和 $p \rightarrow next =$ s 的操作。
- 6) 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 $O(n)$ 。

(3) 算法设计题 (略)