

第 4-5 章单元测试

一. 单选题 (共 31 题, 95 分)

1. (单选题, 3 分)串与普通的线性表相比较, 它的特殊性体现在 ()。

- A. 顺序的存储结构
- B. 链式存储结构
- C. 数据元素是一个字符
- D. 数据元素任意

正确答案: C:数据元素是一个字符;

2. (单选题, 3 分)空串与空格字符组成的串的区别在于 ()。

- A. 没有区别
- B. 两串的长度不相等
- C. 两串的长度相等
- D. 两串包含的字符不相同

正确答案: B:两串的长度不相等;

3. (单选题, 3 分)一个子串在包含它的主串中的位置是指 ()。

- A. 子串的最后那个字符在主串中的位置
- B. 子串的最后那个字符在主串中首次出现的位置
- C. 子串的第一个字符在主串中的位置
- D. 子串的第一个字符在主串中首次出现的位置

正确答案: D:子串的第一个字符在主串中首次出现的位置;

4. (单选题, 3 分)与线性表相比, 串的插入和删除操作的特点是 ()。

- A. 通常以串整体作为操作对象
 - B. 需要更多的辅助空间
 - C. 算法的时间复杂度较高
 - D. 涉及移动的元素更多
- **正确答案:** A:通常以串整体作为操作对象;

5. (单选题, 3 分) 若 INDEX (S, T) 表示求 T 在 S 中的位置的操作, 则对于 S="Beijing"

&Nanjing", T="jing", INDEX (S, T) = ()。

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

正确答案: C:4;

6. (单选题, 3 分) 设 SUBSTR(S,i,k) 是求 S 中从第 i 个字符开始的连续 k 个字符组成的子串的操作, 则对于 S='Beijing&Nanjing', SUBSTR(S,4,5)= ()。

- A. 'ijing'
- B. 'jing&'
- C. 'ingNa'
- D. 'ing&N'

正确答案: B:'jing&';

7. (单选题, 3 分) 若 REPLACE (S, S1, S2) 表示用字符串 S2 替换字符串 S 中的子串 S1 的操作, 则对于 S="Beijing & Nanjing", S1="Beijing", S2="Shanghai", REPLACE (S, S1, S2) = ()

- A. "Nanjing & Shanghai"
- B. "Nanjing & Nanjing"
- C. "ShanghaiNanjing"
- D. "Shanghai & Nanjing"

正确答案: D:"Shanghai & Nanjing";

8. (单选题, 3 分) 下面的说法中, 只有 () 是正确的。

- A. 字符串的长度是指串中包含的字母的个数
- B. 字符串的长度是指串中包含的不同字符的个数
- C. 若 T 包含在 S 中, 则 T 一定是 S 的一个子串
- D. 一个字符串不能说是其自身的一个子串

正确答案: C:若 T 包含在 S 中, 则 T 一定是 S 的一个子串;

9. (单选题, 3 分) 在长度为 n 的字符串 S 的第 i 个位置插入另外一个字符串, i 的合法值

应该是 ()。

- A. $i > 0$
- B. $i \leq n$
- C. $1 \leq i \leq n$
- D. $1 \leq i \leq n+1$

正确答案: D: $1 \leq i \leq n+1$;

10. (单选题, 3 分) 设有两个串 S1 和 S2, 求串 S2 在 S1 中首次出现位置的运算称作 ()。

- A. 连接
- B. 求子串
- C. 模式匹配
- D. 判断子串

正确答案: C: 模式匹配;

11. (单选题, 3 分) 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

正确答案: D: 两串的长度相等, 并且对应位置上的字符相同;

12. (单选题, 3 分) 字符串采用结点大小为 1 的链表作为其存储结构, 是指 ()。

- A. 链表的长度为 1
- B. 链表中只存放 1 个字符
- C. 链表的每个链结点的数据域中不仅只存放了一个字符
- D. 链表的每个链结点的数据域中只存放了一个字符

正确答案: D: 链表的每个链结点的数据域中只存放了一个字符;

13. (单选题, 3 分) 数组 A[0..5, 0..6] 的每个元素占 5 个字节, 将其按列优先次序存储在起始地址为 1000 的内存单元中, 则元素 A[5][5] 的地址是 ()。

- A. 1175
- B. 1180
- C. 1205
- D. 1210

正确答案: A:1175;

14. (单选题, 3 分) 设二维数组 $A[0 \cdots m-1][0 \cdots n-1]$ 按行优先顺序存储在内存中, 第一个元素的地址为 p , 每个元素占 k 个字节, 则元素 a_{ij} 的地址为 ()。

- A. $p + [i*n+j]*k$
- B. $p + [(i-1)*n+j-1]*k$
- C. $p + [(j-1)*n+i-1]*k$
- D. $p + [j*n+i]*k$

正确答案: A: $p + [i*n+j]*k$;

15. (单选题, 3 分) 已知二维数组 $A_{10 \times 10}$ 中, 元素 a_{20} 的地址为 560, 每个元素占 4 个字节, 则元素 a_{10} 的地址为 ()。

- A. 520
- B. 522
- C. 524
- D. 518

正确答案: A: 520;

16. (单选题, 3 分) 对一些特殊矩阵采用压缩存储的目的主要是为了 ()。

- A. 表达变得简单
- B. 对矩阵元素的存取变得简单
- C. 去掉矩阵中的多余元素
- D. 减少不必要的存储空间的开销

正确答案: D: 减少不必要的存储空间的开销;

17. (单选题, 3 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} 为第一个元素, 其存储地址为 1, 每元素占 1 个地址空间, 则 a_{85} 的地址为 ()。

- A. 13
- B. 33
- C. 18
- D. 40

正确答案: B:33;

18. (单选题, 3 分)稀疏矩阵的常见压缩存储方法有 () 两种。

- A. 二维数组和三维数组
- B. 三元组和散列表
- C. 三元组和十字链表
- D. 散列表和十字链表

正确答案: C:三元组和十字链表;

19. (单选题, 3 分)

假设以三元组表表示稀疏矩阵，则与如图所示三元组表对应的 4×5 的稀疏矩阵是
(注：矩阵的行列下标均从 1 开始) ()。

1	2	-8
1	4	6
2	1	7
2	5	3
3	1	-5
3	3	4

- A.
$$\begin{pmatrix} 0 & -8 & 0 & 6 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -5 & 0 & 4 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

- B.
$$\begin{pmatrix} 0 & -8 & 0 & 6 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 0 & 3 \\ -5 & 0 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

• C.
$$\begin{pmatrix} 0 & -8 & 0 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \\ 7 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -5 & 0 & 4 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

• D.
$$\begin{pmatrix} 0 & -8 & 0 & 6 & 0 \\ 7 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -5 & 0 & 4 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

正确答案: B.;

20. (单选题, 4 分)模式串 P='abacabaaad'的 next 函数值序列为 ()

- A. 0112123422
- B. 1212123321
- C. 1122124310
- D. 0111233211

正确答案: A:0112123422;

21. (单选题, 4 分)已知串 S='aaab', 则 next 数组值为 ()。

- A. 0123
- B. 1123
- C. 1231
- D. 1211

正确答案: A:0123;

22. (单选题, 3 分)使用三元组顺序表作为稀疏矩阵中的物理结构, 要求对三元组按行序优先的顺序进行存放, 原因是按行序优先能 ()。

- A. 节省存储空间
- B. 方便稀疏矩阵的运算
- C. 提高元素的访问速度
- D. 使元素的摆放形式漂亮一些

正确答案: B:方便稀疏矩阵的运算;

23. (单选题, 3 分)使用三元组顺序表或十字链表作为稀疏矩阵中的物理结构, 对元素的访问形式只能是 ()。

- A. 随机访问
- B. 哈希访问
- C. 顺序访问
- D. 索引访问

正确答案: C:顺序访问;

24. (单选题, 3 分)使用三元组来保存稀疏矩阵中的非零元素, 三元组不包括非零元素的 ()。

- A. 个数
- B. 行号
- C. 列号
- D. 元素值

正确答案: A:个数;

25. (单选题, 3 分)下列叙述中, 不正确的是 ()。

- A. 数组是一种线性结构
- B. 数组是一种定长的线性表
- C. 除了插入与删除操作外, 数组的基本操作还有存取、修改、检索和排序等
- D. 数组的基本操作有存取、修改、检索和排序等, 没有插入与删除操作

正确答案: C:除了插入与删除操作外, 数组的基本操作还有存取、修改、检索和排序等;

26. (单选题, 3 分)对稀疏矩阵进行压缩存储方法一般有两种, 分别为 ()。

- A. 三元组和对称矩阵
- B. 对角矩阵和散列
- C. 散列和十字链表
- D. 三元组顺序表和十字链表

正确答案: D: 三元组顺序表和十字链表;

27. (单选题, 3 分) 设 10×10 三对角矩阵保存 $SA[1 \dots 28]$ 中, 其中 $A[1][1]$ 保存在 $SA[1]$ 中, $A[5][5]$ 保存在 $SA[k]$ 中, 这里 k 等于 ()。

- A. 10
- B. 11
- C. 12
- D. 13

正确答案: D:13;

答案解析:

第一行和最后一行各有 2 个元素, 其余每行有 3 个元素, 所以: $2+3+3+3+2=13$

28. (单选题, 3 分) 对 n 行 n 列的三对角矩阵, 需要保存的数据元素的个数是 ()。

- A. $3n$
- B. n^2
- C. $3n-2$
- D. $n(n+1)$

正确答案: C: $3n-2$;

29. (单选题, 3 分) 对 $n \times n$ 的对称矩阵进行压缩存储, 需要保存的数据元素的个数是 ()。

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

正确答案: D: $n(n+1)/2$;

30. (单选题, 3 分) 对特殊矩阵采用压缩存储的目的主要是 ()。

- A. 表达变得简单
- B. 对矩阵元素的存储变得简单
- C. 去掉矩阵中的多余元素

- D. 减少不必要的存储空间

正确答案: D:减少不必要的存储空间;

31. (单选题, 3 分)不能够对数据元素进行随机访问的物理结构是 ()。

- A. 数组的顺序存储
- B. 对称矩阵的压缩存储
- C. 三元组顺序表
- D. 三对角矩阵的压缩存储

正确答案: C:三元组顺序表 ;

二. 判断题 (共 5 题, 5 分)

32. (判断题, 1 分)造成简单模式匹配算法 BF 算法执行效率低的原因是有回溯存在。

- A. 对
- B. 错

正确答案: 对

33. (判断题, 1 分)KMP 算法的最大特点是指示主串的指针不需要回溯。

- A. 对
- B. 错

正确答案: 对

34. (判断题, 1 分)对于不同的特殊矩阵应该采用不同的存储方式。

- A. 对
- B. 错

正确答案: 对

35. (判断题, 1 分)稀疏矩阵压缩存储后, 必会失去随机存取功能。

- A. 对
- B. 错

正确答案: 对

36. (判断题, 1 分)采用稀疏矩阵的三元组表形式进行压缩存储, 若要完成对三元组表进行转置, 只要将行和列对换。

- A. 对
- B. 错

正确答案: 错