

题目 1 对 N 个元素的表做顺序查找时，若查找每个元素的概率相同，则平均查找长度为 (B)。

- ☐ A. $N/2$ ☒ B. $(N+1)/2$ ☐ C. $[(1+N)*N]/2$ ☐ D. N

题目 2: 分块查找时，若线性表中共有 625 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时，每块应分 _____ 个结点最佳。(B)。

- ☐ A. 10 ☒ B. 25 ☐ C. 625 ☐ D. 6

题目 3: 下列描述中 **不正确** 的有 (ABC)。

- ☒ A. 折半查找要求元素必须递增。 ☒ 折半查找法要求元素有序，不一定递增。
☒ B. 折半查找法的平均查找长度为 $\log(n)$ 。 ☒

平均查找长度为: $(1+2+\dots+2^{(h-1)})/n = (n+1)/n * \log(n+1) - 1$, 其中 $h = \log(n+1)$ 。

- ☒ C. 折半查找法查找元素效率肯定是最优的。 ☒

折半查找查找第一个元素时不如顺序法。

- ☐ D. 折半查找法的时间复杂度为 $\log(n)$ 。

题目 4: 当采用分块查找时，数据的组织方式为 (D)。

- ☐ A. 数据分成若干块，每块 (除最后一块外) 中数据个数需相同
☐ B. 数据分成若干块，每块内数据有序
☐ C. 数据分成若干块，每块内数据有序，每块内最大 (或最小) 的数据组成索引块
☒ D. 数据分成若干块，每块内数据不必有序，但块间必须有序，每块内最大 (或最小) 的数据组成索引块 ☒

题目 5:二叉查找树的查找效率与二叉树的 _____ 有关, 在 _____ 时其查找效率最低 (A)。

- ☒ A. 树型、呈单枝树 ✓ ☐ B. 结点的多少、完全二叉树
- ☐ C. 高度、结点太多 ☐ D. 结点的位置、结点太复杂

题目 6:要进行顺序查找, 则线性表 (C)。

- ☐ A. 必须以顺序方式存储, 且数据已按递增或递减顺序排好;
- ☐ B. 必须以顺序方式存储;
- ☒ C. 既可以以顺序方式存储, 也可以链式方式存储; ✓
- ☐ D. 必须以链式方式存储;
- ☐ E. 必须以链式方式存储, 且数据已按递增或递减的次序排好。

题目 7:要进行折半查询, 则线性表 (B)。

- ☐ A. 必须以链式方式存储, 且数据已按递增或递减的次序排好。
- ☒ B. 必须以顺序方式存储, 且数据已按递增或递减顺序排好; ✓
- ☐ C. 必须以链式方式存储; ☐ D. 必须以顺序方式存储;
- ☐ E. 既可以以顺序方式存储, 也可以链式方式存储;

题目 8:若表中元素个数为 n , 则顺序查找的平均比较次数为 ()。

- ☐ A. $\log_2 n$ ☐ B. $n \cdot n / 2$ ☒ C. $(n+1) / 2$ ✓
- ☐ D. $n / 2$ ☐ E. $n \cdot n$ ☐ F. $\log_2 (n+1)$
- ☐ G. $\log_2 (n+1) - 1$ ☐ H. n ☐ I. $n \log_2 n$
- ☐ J. $(n+1) / n \cdot \log_2 (n+1) - 1$

题目 9:若表中元素个数为 n , 折半查找的平均比较次数为 (G)。

- ☐ A. $n \log_2 n$ ☐ B. n ☒ C. $\log_2 n$ ☐ D. $\log_2 (n+1) - 1$

- ☐ E. $n \cdot n$ ☐ F. $(n+1)/2$ ☒ G. $(n+1)/n \cdot \log_2(n+1) - 1$ ✓
☐ H. $\log_2(n+1)$ ☐ I. $n/2$ ☐ J. $n \cdot n/2$

题目 10: 在等概率情况下, 线性表的顺序查找的平均查找长度 ASL 为 (B)。

- ☐ A. $O((\log_2 n)^2)$ ☒ B. $O(n)$ ✓ ☐ C. $O(1)$
☐ D. $O(n \log_2 n)$ ☐ E. $O(\log_2 n)$

题目 11: 在等概率情况下, 有序表的折半查找的 ASL 为 (A)。

- ☒ A. $O(\log_2 n)$ ✓ ☐ B. $O(1)$ ☐ C. $O(n \log_2 n)$
☐ D. $O(n)$ ☐ E. $O((\log_2 n)^2)$

题目 12: 在等概率情况下, 对静态树表, 在最坏情况下, ASL 为 ()。

- ☐ A. $O((\log_2 n)^2)$ ☐ B. $O(n \log_2 n)$ ☒ C. $O(n)$ ✓
☐ D. $O(1)$ ☐ E. $O(\log_2 n)$

题目 13: 在等概率情况下, 当它是一棵平衡树时, ASL 为 (D)。

- ☐ A. $O((\log_2 n)^2)$ ☐ B. $O(1)$ ☐ C. $O(n \log_2 n)$
☒ D. $O(\log_2 n)$ ✓ ☐ E. $O(n)$

题目 14: 在等概率情况下, 在平衡树上删除一个结点后可以通过旋转使其平衡, 在最坏情况下需 _____ 次旋转。 (E)。

- ☐ A. $O((\log_2 n)^2)$ ☐ B. $O(n)$ ☐ C. $O(1)$
☐ D. $O(n \log_2 n)$ ☒ E. $O(\log_2 n)$ ✓

题目 15: 对大小均为 n 的有序表和无序表分别进行顺序查找, 在等概率查找的情况下, 对于查找失败, 它们的平均查找长度是 (B)。

- ☐ A. 相同的 ☒ B. 不同的 ✓

题目 16:对大小均为 n 的有序表和无序表分别进行顺序查找, 在等概率查找的情况下, 对于查找成功, 他们的平均查找长度是 (A)。

- ☒ A. 相同的 ✓ ☐ B. 不同的

题目 17:顺序查找法适用于查找顺序存储或链式存储的线性表, 平均比较次数为 (在此假定 N 为线性表中结点数, 且每次查找都是成功的。) (F)。

- ☐ A. $N+1$ ☐ B. $N\log_2 N$ ☐ C. N^2
☐ D. $2\log_2 N$ ☐ E. $\log N$ ☒ F. $(N+1)/2$ ✓

题目 18:二分法查找只适用于查找顺序存储的有序表, 平均比较次数为 (在此假定 N 为线性表中结点数, 且每次查找都是成功的。) (C)。

- ☐ A. $N\log_2 N$ ☐ B. $2\log_2 N$ ☒ C. $\log N$ ✓
☐ D. N^2 ☐ E. $(N+1)/2$ ☐ F. $N+1$

题目 19:下面关于二分查找的叙述不正确的有 (ACD)。

- ☒ A. 表必须有序且表中数据必须是整型, 实型或字符型 ✓
☐ B. 表必须有序, 且表只能以顺序方式存储
☒ C. 表必须有序, 而且只能从小到大排列 ✓
☒ D. 表必须有序, 表可以顺序方式存储, 也可以链表方式存储 ✓

题目 20:用二分 (对半) 查找表的元素的速度比用顺序法 (C)。

- ☐ A. 相等 ☐ B. 必然慢 ☒ C. 不能确定 ✓ ☐ D. 必然快

题目 21:有一个有序表为 {1, 3, 9, 12, 32, 41, 45, 62, 75, 77, 82, 95, 100}, 当二分查找值为 82 的结点时, 经过 _____ 次比较后查找成功。
(B)。

- ☐ A. 8 ☒ B. 4 ✓ ☐ C. 1 ☐ D. 2

题目 22: 设哈希表长 $m = 14$, 哈希函数 $H(key) = key \% 11$ 。表中已有 4 个结点: $addr(15) = 4$, $addr(38) = 5$, $addr(61) = 6$, $addr(84) = 7$, 其余地址为空。如用二次探测再散列处理冲突, 关键字为 49 的结点的地址是 (A)。

☒ A. 9 ☐ B. 5 ☐ C. 3 ☐ D. 8

题目 23: 顺序查找 n 个元素的顺序表, 若查找成功, 则比较关键字的次数最多为 次; 当使用监视哨时, 若查找失败, 则比较关键字的次数为 $n+1$ 。注意: 各答案间请用空格分开

查找成功时不需要比较监视哨的位置; 而查找失败则需要比较表中全部元素。

题目 24: 有一个 2000 项的表, 欲采用等分区间顺序查找方法进行查找, 则每块的理想长度是 次, 分成 45 块最为理想, 平均查找长度是 46。

顺序查找索引表平均查找长度为: $ASL = (n/s + s)/2 + 1$, 故当 $s = \sqrt{n}$ 时不最小值 (s 为每块大小); 本题中 $n = 2000$, 故 $s = \sqrt{2000} \approx 45$ 。

题目 25: 在顺序表 (8, 11, 15, 19, 25, 26, 30, 33, 42, 48, 50) 中, 用二分 (折半) 法查找关键码值 20, 需做的关键码比较次数为 次。分别比较的元素为: 26、15、19、25。

题目 26: 在有序表 $A[1..12]$ 中, 采用二分查找算法查等于 $A[12]$ 的元素, 所比较的元素下标依次为 。(用空格隔开)

题目 27: 高度为 4 的 3 阶 b -树中, 最多有 个关键字。

第 4 层是叶子结点, 每个结点两个关键字。

题目 28: 在有序表 $A[1..10]$ 中, 按二分查找方法进行查找, 查找长度为 3 的元素的下标从小到大依次是 。(用空格隔开)。

查找的第一个元素肯定是 5; 第二个元素可能是 2 或 8; 若为 2, 则第三个元素是 1 或 3; 若为 8, 则第三个元素是 6 或 9。