

## 测试试卷：计科教材练习【05】

---

一、判断题，共 9 题，总分:9 分。请直接点击选择 True or

False.

FTTFTFTT, 0101

1. 不同时间运行同一个产生随机正整数的算法，会输出不同的随机正整数。这表明算法的确定性在某些情况下是不成立的。

( F 0101010501 ) ☐ True ☒ False

2. 迭代和递归是两种表示重复做某件事情的算法描述手段，理论上说，递归总可以改造成迭代来完成相应的工作。 ( T ) ☒

True ☐ False

3. 迭代和递归是两种表示重复做某件事情的算法描述手段，迭代往往是由小及大地循环解决问题，而递归通常是由大到小考虑问题的解决。

( T 0101010503 ) ☒ True ☐ False

4. 分治法的解决问题的思想和用递归来描述算法有着某种内在的联系。

( T 0101010504 ) ☒ True ☐ False

5. 在 1000 个大小有序的列表中查找某给定元素。用顺序查找法至多需要比较 1000 次（平均需要 500 次）可以找到该元素或确定列表中不存在该元素（需要比较 1000 次），而用折半查找法至多 10 次比较就可以找到该元素或者确定列表中不存在该元素。由此可以知，折半查找的效率比顺序查找的效率至少高 50 倍。

( F 0101010505 ) ☐ True ☒ False

6. 贪心法用于求解某目标函数在一定约束条件的最优解。它是从一个可行解（满足约束条件，但未必能使目标函数最优）出发，逐步改进解，以求得最优解的思想方法。但使用贪心法未必一定能够找到最优解。

( T 0101010506 ) ☒ True ☐ False

7. 如果 0-1 背包问题如教材表 5-1 所示, 另假设可选的 5 种物品的个数不限, 背包的体积为 19, 则达到最优解的物品组合不止一种。

( F 0101010507 ) ☐ True ☒ False

8. 动态规划法的思想是把大问题归结为大量不同规模子问题, 而子问题的求解采用一次计算并保存, 以后查表的方法来解决, 从而节约计算量。因此可以说, 动态规划方法是以空间换时间的方法。 ( T 0101010508 ) ☒

True ☐ False

9. 假如金块问题共有 32 个金块, 那么用分治法找到最大和最小金块需要 46 次比较。 ( T 0101010509 ) ☒ True ☐ False

9

---

二、单选题, 共 19 题, 总分:19 分。请四个中选择一个是正确的答案。 DABDBCBCBBABBC

1. 为解决问题而采用的方法和 ( D 0102010501 ) 就是算法。

☐ A. 过程 ☐ B. 代码 ☐ C. 语言 ☒ D. 步骤

2. 从算法实现的角度看, ( A 0102010502 ) 就是算法的实现。

☒ A. 程序 ☐ B. 代码 ☐ C. 语言 ☐ D. 步骤

3. 算法的 ( C 0102010503 ) 主要是为了将算法用计算机语言表示并实现它。

☐ A. 表示 ☐ B. 代码 ☒ C. 描述 ☐ D. 语言

4. 算法是求解问题步骤的有序集合, 它能够产生 ( D ) 并在有限时间内结束。

0102010504

- ☐ A. 显示 ☐ B. 代码 ☐ C. 过程 ☒ D. 结果

5. 按照算法所涉及的对象, 算法可分成两大类 ( B ) 。

0102010505

- ☐ A. 逻辑算法和算术算法
- ☒ B. 数值算法和非数值算法
- ☐ C. 递归算法和迭代算法
- ☐ D. 排序算法和查找算法

6. 算法可以有  $0 \sim n$  (设  $n$ 、 $m$  为正整数) 个输入, 有 ( C ) 个输出。

0102010506

- ☐ A.  $0 \sim m$  ☐ B. 0 ☒ C.  $1 \sim m$  ☐ D. 1

7. 算法是三种结构, 也是程序的三种逻辑结构是 ( B ) 。

0102010507

- ☐ A. 顺序、条件、分支
- ☒ B. 顺序、分支、循环
- ☐ C. 顺序、条件、递归
- ☐ D. 顺序、分支、迭代

8. 在一组数据中找到某一个数据或者确认该数据不在这组数据中的算法是

( C 0102010508 ) 。

- ☐ A. 求最大值 ☐ B. 求最小值 ☒ C. 查找 ☐ D. 排序

9. 以前一个值为基础计算下一个值的算法叫做 ( B 0102010509 ) 。

- ☐ A. 递归 ☒ B. 迭代 ☐ C. 排序 ☐ D. 查找

10. 如果使用循环结构实现计算  $n!$  的算法是 ( B 0102010510 ) 。

- ☐ A. 递归 ☒ B. 迭代 ☐ C. 排序 ☐ D. 查找

11. 一组无序的数据中确定某一个数据的位置，只能使用

( A 0102010511 ) 算法。

- ☒ A. 顺序查找 ☐ B. 折半查找 ☐ C. 树形查找 ☐ D. 散列查找

12. ( B 0102010512 ) 是算法的自我调用。

- ☐ A. 迭代 ☒ B. 递归 ☐ C. 排序 ☐ D. 查找

13. 将一个较大规模的问题分解为较小规模的子问题，求解子问题、合并子问题的解得到整个问题的解的算法是 ( B 0102010513 ) 。

- ☐ A. 贪心法 ☒ B. 分治法 ☐ C. 动态规划法 ☐ D. 回溯法

14. 把大问题分解成子问题，且子问题有大量重合的问题求解，较好的算法是

( C 0102010514 ) 。

- ☐ A. 贪心法 ☐ B. 分治法 ☒ C. 动态规划法 ☐ D. 回溯法

15. 假定某问题的解由多个分量构成, 各分量满足特定约束条件, 某求解的过程采用扩展解的各个分量的方法。其简单归纳为“向前走, 碰壁就回头, 换一条路走”的算法叫做 ( D 0102010515 ) 。

- ☐ A. 贪心法 ☐ B. 分治法 ☐ C. 动态规划法 ☒ D. 回溯法

16. 回溯法可以使用 ( A 0102010516 ) 方法实现。

- ☒ A. 迭代或递归 ☐ B. 仅递归 ☐ C. 仅迭代 ☐ D. 查找或排序

17. 算法的有穷性是指 ( A 0102010517 ) 。

- ☒ A. 算法的步骤和执行时间有限
- ☐ B. 算法的时间复杂度
- ☐ C. 算法的空间复杂度
- ☐ D. 算法的结果

18. 计算自然数序列的算法可以使用迭代, 也可以使用 ( A 0102010518 ) 。

- ☒ A. 递归 ☐ B. 插入 ☐ C. 排序 ☐ D. 查找

19. 数据结构包括 ( D 0102010519 ) 、存储结构和对数据的操作。

- ☐ A. 循环结构 ☐ B. 分支结构 ☐ C. 物理结构 ☒ D. 逻辑结构

三、选择性填空题，共 4 题，总分:12 分。先点击要填写的位置，再选择一个正确的答案。

xan2_2	
--------	--

1. 假如待排序的初始序列是 (6, 12, 33, 5, 56, 15, 22, 18)，用选择法将该序列从小到大排序,当把元素 6 定位的时候,元素 5 所在的位置是 (A)，当把元素 15 定位的时候,元素 33 所在的位置是 (F)，当把元素 22 定位的时候,元素 56 所在的位置是 (H)。

0103010501	AFH
------------	-----

- ☐ A. 1
- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☐ D. 4
- ☐ E. 5
- ☒ F. 6
- ☐ G. 7
- ☐ H. 8

2. 假如待排序的初始序列是 (6, 12, 33, 5, 56, 15, 22, 18)，用冒泡法将该序列从小到大排序,当第一遍扫描把元素 5 定位的时候,元素 18 所在的位置是 (G)，当第二遍扫描把元素 6 定位的时候,元素 15 所在的位置是 (D)，当第四遍扫描把元素 15 定位的时候,元素 22 所在的位置是 (F)。

0103010502	GDF
------------	-----

- ☐ A. 1

- ☐ B. 2
- ☐ C. 3
- ☒ D. 4
- ☐ E. 5
- ☐ F. 6
- ☐ G. 7
- ☐ H. 8

3. 假如在有序序列 (3, 5, 6, 8, 9, 13, 16, 20, 23) 中, 用折半查找法寻找元素 20, 第一比较元素      (E)      , 第二次比较元素      (G)      , 第三次比较元素      (A)      。

0103010503	EGA
------------	-----

- ☒ A. 20
- ☐ B. 5
- ☐ C. 6
- ☐ D. 8
- ☐ E. 9
- ☐ F. 13
- ☐ G. 16
- ☐ H. 23

4. 对 0-1 背包问题, 假设 4 种物品的体积和价值分别是: (物品 A, 3, 4), (物品 B, 4, 7), (物品 C, 7, 13), (物品 D, 9, 16), 可选的 4 种物品的个数足够多。那么当背包的体积为 17 时, 则背包最多能装价值\_\_\_\_(B)\_\_\_\_, 当背包的体积为 21 时, 则背包最多能装价值\_\_\_\_(D)\_\_\_\_, 当背包的体积为 23 时, 则背包最多能装价值\_\_\_\_(G)\_\_\_\_。

0103010504

BDG

- ☐ A. 29
- ☐ B. 30
- ☐ C. 31
- ☐ D. 39
- ☐ E. 40
- ☐ F. 41
- ☒ G. 42
- ☐ H. 43