## 答案我写的 不一定对

(1) 下面关于算法的描述哪一个是错误的。

A、 算法必须有一个或多个输入、一个或多个输出;

0 / U·辛丸 x' A·②·Δ·聚② 李三三面間 15· 為·田·

- B、 算法应满足有限性, 而程序可以不满足有限性;
- C、 算法设计目的是在满足求解问题的前提下,设计复杂性尽可能低的算法;。
- D、 顶层运算步骤设计时, 所涉及的数据为数学模型中的数据, 不需要关心其具体的数据结构;

- (2) 以下关于算法复杂性的描述中哪一个是错误的。
  - A、算法复杂性主要分为时间复杂性和空间复杂性两个方面;。
  - B、算法复杂性分析时,通常只考虑问题规模充分大时,算法复杂性在渐近意义下的阶;
  - C、时间复杂性<u>分最好</u>情况、最坏情况的平均情况三种,其中平均情况下的时间复杂性可操作性最好,最具有实际价值。
  - D、同一个算法,即使要解问题的规模相同,对不同的样本其时间复杂性也会不同;。
- (3) 对于某个问题,在问题输入规模 N->∞的情况下,<u>当提高</u>计算能力 100 倍时,该问题的可解规模将发生什么变化?。

A可0个输入 选C

C,最坏情况

图5年 5五 6 - 四 6

- - D、 顶层运算步骤设计时, 所涉及的数据为数学模型中的数据, 不需要关心其具体的据结构;
  - (2) 以下关于算法复杂性的描述中哪一个是错误的。
    - A、算法复杂性主要分为时间复杂性和空间复杂性两个方面;
    - B、算法复杂性分析时,通常只考虑问题规模<u>充分大</u>时,算法复杂性在渐近意义下的阶
    - C、时间复杂性<u>分最好</u>情况、最坏情况的平均情况三种,其中平均情况下的时间复杂性可操作性最好,最具有实际价值。
    - D、同一个算法,即使要解问题的规模相同,对不同的样本其时间复杂性也会不同;
  - (3) 对于某个问题,在问题输入规模 N->∞的情况下,<u>当提高</u>计算能力 100 倍时,该问题的可解规模将发生什么变化?。
    - A、可解规模扩展 100 倍; B、可解规模扩展远超 100 倍;
    - C、可解规模无明显扩展; D、以上都有可能; 。
  - (4) 以下关于分治法的描述那个是不正确的()。

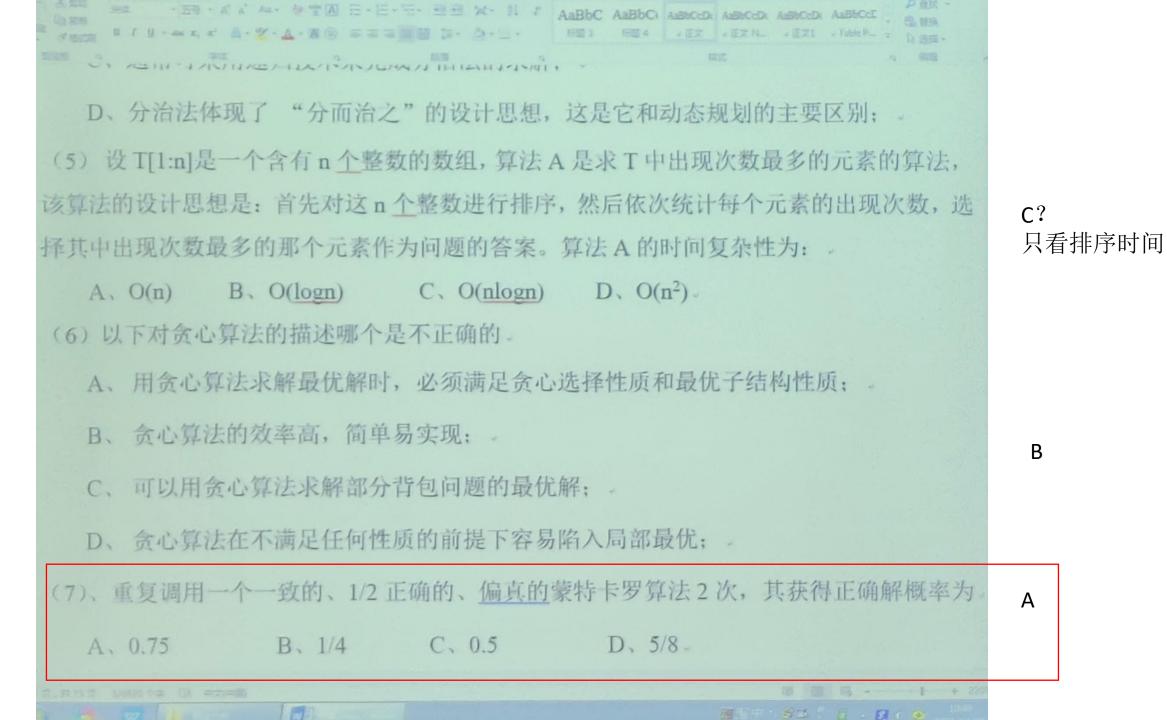
D,不知 算法复杂性

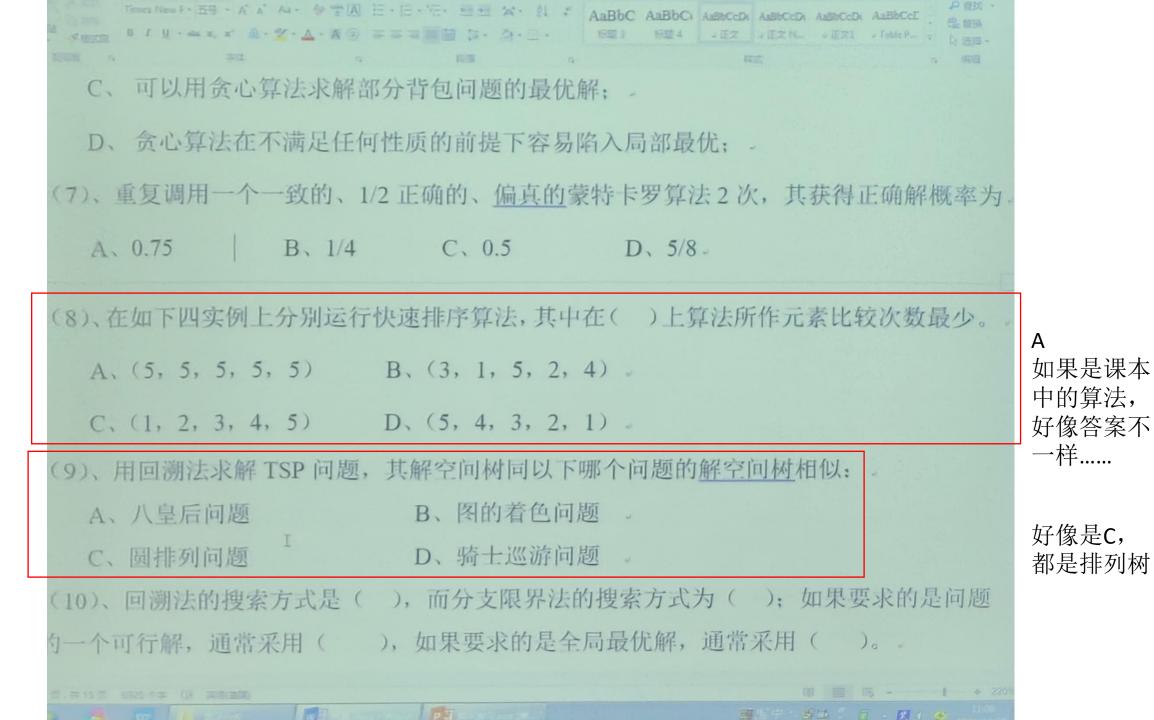
- B I 以・本×、× の・ダ・ム・園② 三三三 □ □・ ○・□・ 「□ 」 F回 3 F回 4 」 F文 」 FZ N... 」 F文 1 sTable P...
  - C、时间复杂性分最好情况、最坏情况的平均情况三种,其中平均情况下的时间复 可操作性最好, 最具有实际价值。
  - D、同一个算法,即使要解问题的规模相同,对不同的样本其时间复杂性也会不同;
  - (3) 对于某个问题, 在问题输入规模 N->∞的情况下, 当提高计算能力 100 倍时, 该 题的可解规模将发生什么变化?。

    - A、可解规模扩展 100 倍; B、可解规模扩展远超 100 倍;
    - C、可解规模无明显扩展; D、以上都有可能;
  - (4) 以下关于分治法的描述那个是不正确的( )。
    - A、分治法中, 每个子问题相互独立;
    - B、分解出来的子问题同原问题相比是类似问题;
    - C、通常可采用递归技术来完成分治法的求解;
    - D、分治法体现了"分而治之"的设计思想,这是它和动态规划的主要区别;
  - (5) 设 T[1:n]是一个含有 n 个整数的数组, 算法 A 是求 T 中出现次数最多的元素的算法,

D, dp也分 而治之

胸层中 美国 一 四 4 4





AaBbC AaBbCc AaBbCc AaBbCc AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD C、圆排列问题 D、骑士巡游问题 (10)、回溯法的搜索方式是(),而分支限界法的搜索方式为();如果要求的是问题 的一个可行解, 通常采用(), 如果要求的是全局最优解, 通常采用()。。 A、厂度优先,深度优先,回溯法,分支限界法; B、深度优先, 广度优先, 分支限界法, 回溯法; C、广度优先,深度优先,分支限界法,回溯法; 深度优先, 广度优先, 回溯法, 分支限界法; (11) 以下关于分支限界法的描述中,哪一个是不正确的。 A、分支限界法比回溯法更适合求解 TSP 问题: B、分支限界法对节点活性的判定,通常根据问题的约束关系和限界函数; C、一个节点一旦被加入到或极大(或极小)堆中,之后一定会被从堆顶弹出并被分析; D、虽然限界函数可以避免在无效解空间的搜索,但在有些问题中引入限界函数不一定 之提高分支限界法的搜索效率: (12) 下面关于概率算法的描述哪一个是不正确的。

В

**C**?

- (12) 下面关于概率算法的描述哪一个是不正确的。
  - A、概率算法允许算法在执行过程中随机地选择下一个计算步骤;。
  - B、用拉斯维加斯算法实现对确定性算法进行改造,其目的是有效降低算法复杂性:
  - C、随机过程在概率算法的实现过程中发挥重要作用;
  - D、对所求解问题的同一实例用同一概率算法求解两次,可能得到完全不同的效果;
- (13) 以下说法错误的是:()。
  - A、数值概率算法总能求解得到问题的一个解,而且所求得的解总是正确的。。
  - B、舍伍德算法不是避免算法的最坏情况,而是以较大的概率消除最坏情形。...
  - C、蒙特卡罗算法可以求得问题的一个解,但该解未必正确。。
  - D、拉斯维加斯算法有时以一定概率给出错误答案。.

二、简答题(每小题6分,共计18分)

(1) 动态规划算法的基本思想是什么? 如果一个问题可以利用动态规划算法:

В

Λ

T

**测形中,第35 元 17 0 条** 

```
Times News - Eg - A' A' As - WTA E - E - T- Es to A' AaBbC AaBbCc AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD AaBbCcD
 、代码填空题:最长公共子序列算法。(每空2分,共8分)。
roid LCSLength(int m, int n, char *x, char *y, int **c, int **b)
      int i, 1; -
      for (i = 1; i \le m; i++) c[i][0] = 0;
      for (i = 1; i \le n; i++) c[0][i] = 0;
      for (i = 1; i \le m; i++)
          for (j = 1; j \le n; j++)
             if (x[i]=y[j]) {
                                           c[i][j]=c[i-1][j-1]+1
                  b[i][j]=1; }
                                        c[i-1][j]>=c[i][j-1]
            else if
                                             c[i][j]=c[i-1][j];
                                   //3 -
                  b[i][j]=2; }
                else {
                                                c[i][j]=c[i][j-1];
                                         1/4.
```

Times New F - No - N A Au - W TA II - II - W - 21 - Y AaBbC AabbC

一木匠史密斯准备了一些长度相等的棍子,用来做<u>家俱</u>,可是他不懂事的儿子小 史密斯,随机的把它们锯成了每一段长度都小于m的小棍子。为了不挨骂,现在 也想把这些小棍子还原成初始的状态,可是他忘记了棍子初始的长度和数目。请 发计一个算法帮他计算出初始棍子最小的可能长度。(10分)。

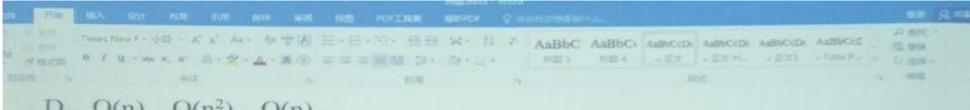
简答题.

(1) 答: 动态规划算法的基本思想: 算法将待求解的问题分解成若干个更小的、 目似的、相互联系的子问题, 不同的子问题的个数同问题的输入规模之间的关系 与多项式量级, 先求解子问题, 然后从这些子问题的解得到原问题的解; 对于 直复出现的子问题, 只在第一次遇到的时候对它进行求解, 并把答案保存起来, 以后再次遇到时直接引用答案, 不必重新求解。通过采取用一定的空间来换取 计间的策略, 提高解题的效率。 (4分)。

口果一个问题可以利用动态规划算法求解,应满足最优子结构性质和子问题重叠

.共15页 6920 个字 [] 高高(宝)

周6中,6日·日本

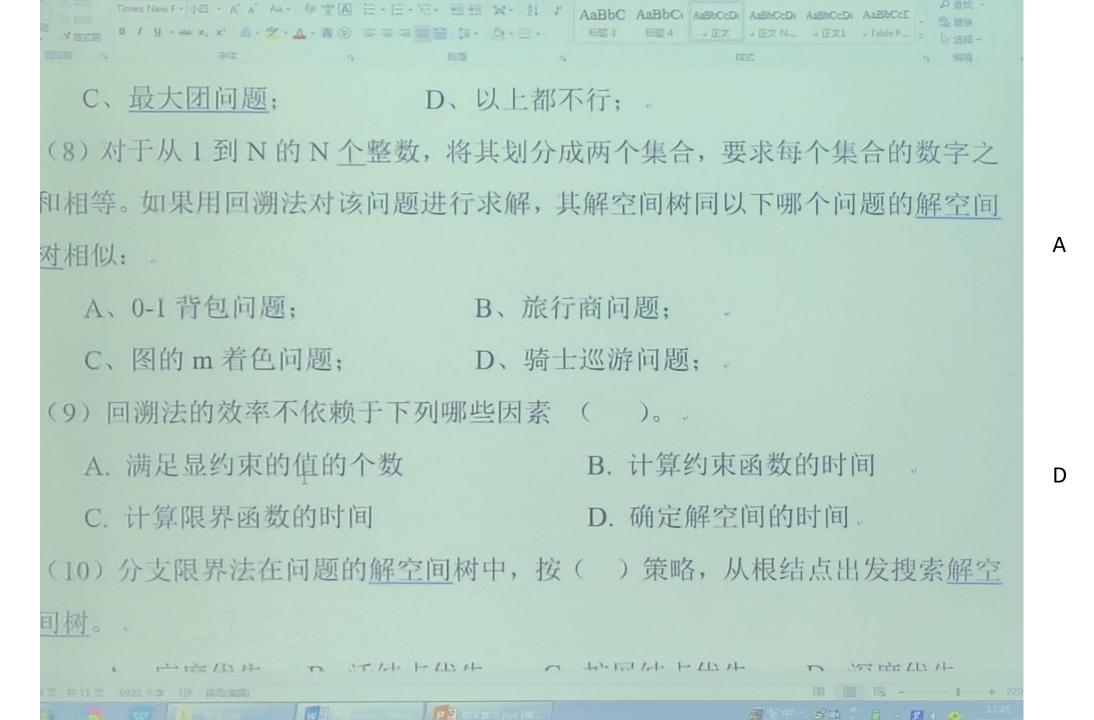


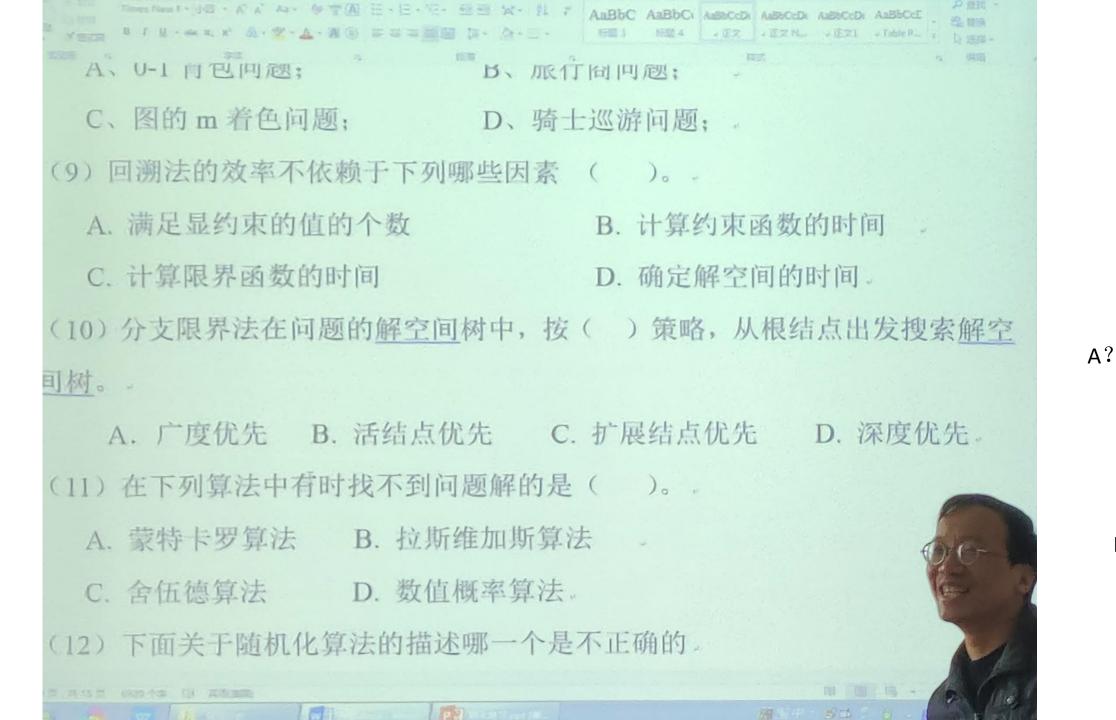
- $D \cdot O(n) \cdot O(n^2) \cdot O(n)$
- (6) 以下关于动态规划算法的描述,那个是正确的()。
  - A、 动态规划算法是自顶向下递归求解;
  - B、当子问题空间中的部分子问题不需要求解时,建议使用动态规划算法;
  - C、如果用动态规划算法求问题的最优解,必须满足最优子结构性质;
  - D、对问题进行分解时,通常采用二分方式,且每个子问题的规模相似或相等;
  - (7) 以下哪个问题可以用贪心算法求取全局最优解。
    - A、背包问题;

B、旅行商问题;

Α

- C、最大团问题;
- D、以上都不行;
- (8) 对于从1到N的N个整数,将其划分成两个集合,要求每个集合的数字之





В

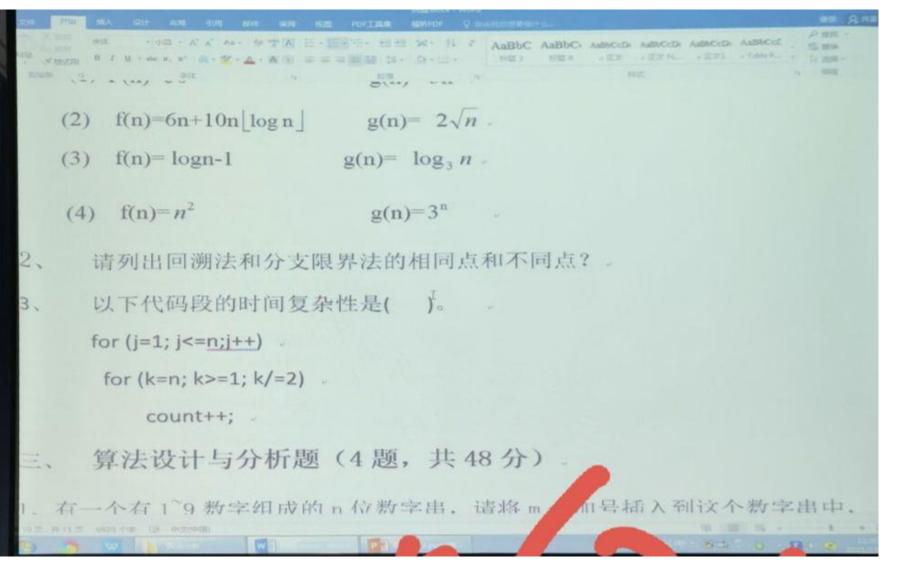
- (11) 在下列算法中有时找不到问题解的是()。
  - A. 蒙特卡罗算法 B. 拉斯维加斯算法
  - C. 舍伍德算法 D. 数值概率算法。
- (12) 下面关于随机化算法的描述哪一个是不正确的。
  - E、随机化算法允许算法在执行过程中随机地选择下一个计算步骤;
  - F、对所求解问题的同一实例用同一随机化算法求解两次,可能得到完全不同的效果;
  - G、随机过程在随机化算法的实现过程中发挥重要作用;
  - 日、利用舍伍德算法对快速排序算法进行改造,目的是消除最坏情形。

简答题(每小题4分,共16分)

共15 页 6920 个字 [3] 高高值的

**周**5年 - **6**日 - 6 - **1**3 + ◆

Н



分析阶的关系

nlogn