

第一章 作业（3月24日之前完成）

题量: 10 满分: 100

智能分析

100分

作答时间: 03-20 12:18 至 03-24 23:18

一. 单选题（共8题，80分）

1. (单选题)\1-3-6\算法输入: $n=[图1]$ ,  $t$ 为正整数, 输出: $k(1)k \leftarrow 0(2)while\ n \geq 1do(3)for\ j \leftarrow 1\ to\ ndo(4)k \leftarrow k+1(5)n \leftarrow n/2(6)return\ k$ 上述算法所执行的加法次数是: ( )

- A.  $n$
- B.  $2n-1$
- C.  $2n+1$
- D.  $n-1$

我的答案: B 正确答案: B



10分

2. (单选题)\1-2-6\当输入规模为 $n$ 时, 算法增长率最大的是 ( )。

- A.  $1820\log_2 n$
- B.  $19n\log_3 n$
- C.  $200n$
- D.  $6n^2$

我的答案: D 正确答案: D



10分

3. (单选题)\1-1-12\解决问题的基本步骤是()。(1)算法设计(2)算法实现(3)数学建模(4)算法分析(5)正确性证明。

- A. (3)(1)(4)(5)(2)
- B. (3)(4)(1)(5)(2)
- C. (1)(2)(3)(4)(5)
- D. (3)(1)(5)(4)(2)

我的答案: D 正确答案: D



10分

4. (单选题)\1-1-7\算法的基本性质不包括()

- A. 算法结构紧凑, 可读性强
- B. 算法产生的量作为输出
- C. 外部提供的量作为输入
- D. 算法指令确定、无歧义

我的答案: A 正确答案: A



10分

5. (单选题)\1-1-11\下面说法关于算法与问题的说法错误的是()。

- A. 证明算法不正确, 需要证明对任意实例算法都不能正确处理。

一. 单选题（80分）

1

2

3

6

7

8

二. 多选题（10分）

9

三. 判断题（10分）

10

C. 同一问题可能有几种不同的算法，解题思路和解题速度也会显著不同。

D. 算法是一种计算方法，对问题的每个实例计算都能得到正确答案。

我的答案: A      正确答案: A

✓

10 分

6. (单选题)\1-2-7\解决一个问题需要k个独立的步骤( $k < 100$ )，第k步的计算复杂度 $O(n^k)$ ，则该解决方案的计算复杂度为 ( )。

- A.  $O(n^{2k})$
- B.  $O(n^k)$
- C.  $O(nn^k)$
- D.  $O(n^{k+1})$

我的答案: B      正确答案: B

✓

10 分

7. (单选题)\1-2-5\若一个算法的计算时间为 $f(n) = 12n + 2n^2 \log n + 15n^3 + 3^n$ ，用O记号表示，则有 $f(n)$ 为 ( )。

- A.  $O(n^2 \log n)$
- B.  $O(n^3)$
- C.  $O(n)$
- D.  $O(3^n)$

我的答案: D      正确答案: D

✓

10 分

8. (单选题)\1-2-8\下列哪个排序算法在最坏情况下的时间复杂度最低? ( )

- A. 冒泡排序
- B. 快速排序
- C. 插入排序
- D. 堆排序

我的答案: D      正确答案: D

✓

10 分

二. 多选题 (共1题, 10分)

9. (多选题)以下关于算法的表述正确的有 ( )。

- A. 算法是一系列指令的有序集合。
- B. 时间复杂度是衡量算法好坏的重要指标。
- C. 算法设计的目标是减少计算的时间。
- D. 在程序设计时，算法与数据结构构成一个整体，不可分割。

我的答案: ABCD      正确答案: ABCD

✓

10 分

三. 判断题 (共1题, 10分)

10. (判断题)\1-1-10\同一算法只有一种形式描述。()

一. 单选题 (80分)

- 1
- 2
- 3
- 6
- 7
- 8

二. 多选题 (10分)

- 9

三. 判断题 (10分)

- 10

B. 错

我的答案: 错

正确答案: 错



10 分

一. 单选题 (80分)

- 1
- 2
- 3
- 6
- 7
- 8

二. 多选题 (10分)

- 9

三. 判断题 (10分)

- 10