

第三章 贪心策略（30分钟）

第1部分 单选题

总题数: 11

1. 【单选题】 (7分)

\3-1-10\背包问题的贪心算法所需的计算时间为()

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

参考答案 B

2. 【单选题】 (7分)

\3-2-11\采用贪心算法的最优装载问题的主要计算量在于将集装箱依其重量从小到大排序，故算法的时间复杂度为()

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

参考答案 B

3. 【单选题】 (7分)

\3-2-13\哈弗曼编码的贪心算法所需的计算时间为 ()

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

参考答案 B

4. 【单选题】 (7分)

\3-1-6\哈弗曼编码的平均码长最小。 ()

- ☐ A.V
- ☐ B.X

参考答案 A

5. 【单选题】 (7分)

\3-1-8\如果联通图G中每条边的权重都是互不相同的，图G必定只有一颗最小生成树。 ()

☐

- ☐ A.V
- ☐ B.X

参考答案 A

6. 【单选题】 (7分)

\3-2-14\下面是贪心算法的基本要素的是 ()

- ☐ A.重叠子问题
- ☐ B.构造最优解
- ☐ C.贪心选择性质
- ☐ D.定义最优解

参考答案 C

7. 【单选题】 (7分)

\3-1-4\使目标函数最大(小)的解是问题的。()

- ☐ A.最优解
- ☐ B.最大解
- ☐ C.可行解
- ☐ D.最小解

参考答案 A

8. 【单选题】 (7分)

\3-1-7\负权的单源最短路径问题可以使用Dijkstra算法求解。()

- ☐ A.V
- ☐ B.X

参考答案 B

9. 【单选题】 (7分)

\3-1-12\下面问题()不能使用贪心法解决。

- ☐ A.单源最短路径问题
- ☐ B.N皇后问题
- ☐ C.最小花费生成树问题
- ☐ D.背包问题

参考答案 B

10. 【单选题】 (7分)

\3-2-3\贪心算法基本要素有()和最优子结构性质。

- ☐ A.独立子问题性质
- ☐ B.分解合并性质
- ☐ C.贪心选择性质
- ☐ D.重叠子问题性质

参考答案 C

11. 【单选题】 (7分)

\3-1-9\贪心法处理问题的核心是贪婪准则的选取。()

- ☐ A.V
- ☐ B.X

参考答案 A

第2部分 多选题

总题数: 2

12. 【多选题】 (11分)

\3-2-5\最小生成树问题采用贪心策略求解可以使用的算法有。 ()

- ☐ A. Prim
- ☐ B. Kruskal
- ☐ C. Huffman
- ☐ D. Dijkstra

参考答案 A,B

13. 【多选题】 (12分)

Y-2-3、n个人拎着水桶在一个水龙头前面排队打水，水桶有大有小，水桶必须打满水，水流恒定。如下说法正确的是()。

- ☐ A. 让水桶大的人先打水，可以使得每个人排队时间之和最小
- ☐ B. 让水桶小的人先打水，可以使得每个人排队时间之和最小
- ☐ C. 让水桶小的人先打水，在某个确定的时间t内，可以让尽可能多的人打上水
- ☐ D. 若要在尽可能短的时间内，n个人都打完水，按照什么顺序其实都一样

参考答案 B,C,D