

2020--2021 学年第 1 学期

“计算机网络”期末试题答案及评分标准

一、单选题 (20 分, 每题 2 分)

1. B 2. B 3. C 4. C 5. D 6. C 7. A 8. A 9. D 10. B

二、简答题 (40 分, 每题 8 分)

1. (1)定期更新周期过于频繁(或过小或 30S); (2)缺少分层, 对大规模网络无法适用; (3)RIP1 存在收敛性问题(或坏消息传的慢); (4)用跳数表示距离(或未使用实际代价表示距离)。4 个要点各 2 分。

2. (1)采用可靠(或带确认)洪泛(或广播)开销过大; (2)协议复杂(或多种链路状态、多种链路)。2 个要点各 4 分。

3. (1)802.3: 冲突检测; (2)02.11:冲突避免。2 个要点各 4 分。

4. (1) 可达性; (2)撤销路由(或不可达性); (3)路径属性。第 1 个要点 4 分, 其他两个要点各 2 分。

5. (1)顺序表, 查找时间复杂度为 $O(N)$; (2)索引表或 Hash 表, 查找时间复杂度为 $O(1)$ 。2 个要点各 4 分。

三、计算题 (40 分, 每题 10 分)

1. 网络地址: 10.64.0.0(2.5 分)

广播地址: 10.95.255.255(2.5 分)

最小用户地址: 10.64.0.1(2.5 分)

最大用户地址: 10.95.255.254(2.5 分)

2. 11100

3.

第一次交换: 3 分

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | - | (B,4) | ∞ | ∞ | (E,5) | ∞ |
| B | (A,4) | - | (C,2) | ∞ | ∞ | (F,6) |
| C | ∞ | (B,2) | - | (D,3) | (E,1) | ∞ |
| D | ∞ | ∞ | (C,3) | - | ∞ | (F,7) |
| E | (A,5) | ∞ | (C,1) | ∞ | - | (F,8) |
| F | ∞ | (B,6) | ∞ | (D,7) | (E,8) | - |

第二次交换： 3 分

| | A | B | C | D | E | F |
|---|----------|-------|-------|----------|-------|--------|
| A | - | (B,4) | (B,6) | ∞ | (E,5) | (B,10) |
| B | (A,4) | - | (C,2) | (C,5) | (C,3) | (F,6) |
| C | (B,6) | (B,2) | - | (D,3) | (E,1) | (B,8) |
| D | ∞ | (C,5) | (C,3) | - | (C,4) | (F,7) |
| E | (A,5) | (C,3) | (C,1) | (C,4) | - | (F,8) |
| F | (B,10) | (B,6) | (B,8) | (D,7) | (E,8) | - |

第三次交换： 4 分

| | A | B | C | D | E | F |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| A | - | (B,4) | (B,6) | (B,9) | (E,5) | (B,10) |
| B | (A,4) | - | (C,2) | (C,5) | (C,3) | (F,6) |
| C | (B,6) | (B,2) | - | (D,3) | (E,1) | (B,8) |
| D | (C,9) | (C,5) | (C,3) | - | (C,4) | (F,7) |
| E | (A,5) | (C,3) | (C,1) | (C,4) | - | (F,8) |
| F | (B,10) | (B,6) | (B,8) | (D,7) | (E,8) | - |

4. (1)机密性:

发送方:

(2 分)加密: $p = E_K(m)$

接收方:

(2 分)解密: $m' = D_K(p)$

(2)完整性:

(2 分)发送方: $[H(m)]^e \bmod n$

(2 分)接收方: $[H(m')]^d \bmod n$ (m' 为解密后的明文报文)

(2 分)比较上述两个结果是否一致。

说明: 公式中的 $H(m)$ 代表 $H(m)$ 的数值。