

## 数据结构

### 一. 选择题 (10\*2=20 分)

1. 在线性表中, ( ) 操作在单链表比顺序表效率高。 答案: 插入
2. 下列哪个算法可以判断有向图是否存在环。 答案: 拓扑排序 (我觉得 DFS 也可以)
3. 有向完全图的边数为 ( )。 答案:  $n*(n+1)$
4. 一个有  $n$  个顶点无向连通图的生成树有 ( ) 条边。 答案:  $n-1$
5. 有向图的拓扑排序唯一吗? 答案: 不唯一
6. 快速排序算法的时间复杂度是 ( )? 答案:  $n*\log n$
7. 数据的逻辑结构分为 ( )? 答案: 线性结构和非线性结构
8. 一棵二叉树有 1001 个结点, 没有度为 1 的结点, 叶子结点有多少个? 答案: 501
9.  $n$  个顶点的图, 用邻接矩阵存储, 需要多少存储空间? 答案:  $n*n$
10. 一个广义表  $L = ((a), (b,c,d))$  的表头是 ( )? 答案: (a)

### 二. 用逐点插入法构造一颗二叉排序树 (10 个数), 计算查找成功时平均查找长度 (10 或 15 分)

### 三. 给出 7 个指令的使用频率, 构造哈夫曼树, 并对每个指令编码。(10 或 15 分)

### 四. 给定一棵树, 写出它对应的二叉树。(10 或 15 分)

### 五. 给定一个带权无向图, 写出它的一个最小生成树。(10 或 15 分)

### 六. 给定一颗树的中序和后序序列, 画出这棵树。(10 或 15 分)

## 计算机网络

### 一. 选择题 (10\*1=10 分)

1. 下列说法正确的是 ( )? 答案: ICMP 负责向源主机或源路由器传送差错报告报文
2. 下列关于 ipv4 和 ipv6 说法正确的是 ( )? 答案: ipv6 报文经过隧道传向 ipv4 段, 一些字段会出错。
3. 虚电路服务属于哪个交换? 答案: 分组交换
4. ip 数据报提供什么服务? 答案: 无连接不可靠服务
5. Rip 协议是 ( )? 答案: 基于分散式的距离向量协议
6. 将一个 C 类网络再划分 10 个子网, 则子网掩码为 ( )? 答案: 255.255.255.240
7. 以太网交换机根据 ( ) 转发数据。 答案: 目的 MAC 地址
8. 下列关于 TCP 拥塞算法错误的是 ( )。 答案: 拥塞避免比慢开始阶段的拥塞窗口增长更快
9. 下列说法错误的 是 ( )? 答案: 电路交换比分组交换效率高
- 10.

### 二. 填空题 (10\*1=10 分)

1. 端系统通过通信链路和\_\_\_\_相互之间通信。 答案: 信号交换设备
2. 路由器转发数据的部分是\_\_\_\_。 答案: 数据转发部分
3. 路由器的交换结构分为总线交换, 存储交换和\_\_\_\_。 答案: 互联网络交换
4. 在网络中选择路径是\_\_\_\_完成的? 答案: 网络层
5. 一台主机向 WEB 服务器 (http 1.0) 请求一个含 1 个 HTML 文件和 1 个 GIF 图像的页面, 需要 经过\_\_\_\_次 RTT 才能获取所有对象 (包括建立 TCP 连接的时间)。 答案: 6
6. 常见四类时延为传输时延、\_\_\_\_、处理时延、排队时延。 答案: 传播时延

7. 无线局域网 802.11 的数据链路层协议是\_\_\_\_\_。 答案: CSMA/CA 协议
8. 介质访问协议分为信道划分协议、\_\_\_\_\_、和轮询访问协议。 答案: 随机访问协议
9. CDMA 协议使用的什么复用技术? 答案: 码分多路复用技术
10. 移动 ip 通过\_\_\_\_\_、向归属代理注册和信息转交组成 (记不清楚了)。 答案: 移动 ip 结点

三. 基于 TCP 连接, 发送方给接收方连续放送两段数据, 第一段序号 127, 长度 80, 第二个段长 40 字节, 源端口 302 (记不清了), 目的端口 80, 接收方给发送方每个段返回确认。求各个情况的序号, 目的端口, 源端口, 确认号之类, 画出时序图。(共四小问) (总共 5 分)

四. 1. 根据一个给定图写出某一个路由器的固定路由表。(6 分)

2. 基于 rip 协议, 给出一个路由器之前的路由表, 根据新到达的信息给出这个路由器更新后的路由表。(4 分)

五. 6 个 IP 地址与一个路由转发表对应匹配确认下一跳。(6 分)

六. 计算 CRC 冗余码

七. 一个带权有向图的迪杰科思特算法填表

八. 一个和数据链路层有关的计算题吧, 计算排队时延 (具体记不清楚了)

九. 一个与时延的有关的计算题, 共两问。

计算机网络的 大题共 40 分, 每个题的分值分配很小。最后面这些题的分值记得不是太清楚了。

程成晨