

专业课真题 (2015年)

No. _____

Date.

一. 名词解释 (常见的名词)

- 二. 计算题 (4个)
- ① IP 地址分配
 - ② TCP 拥塞控制
 - ③ 等待式 ARQ
 - ④ 纯 ALOHA

- 三. 问答题
- ① DNS 服务器 流程 (30分, 考的细)
 - ② SMTP
 - ③ 字节填充或位填充 (每年都考)
 - ④

四. 画图题 (包含一些服务原语的图解)

五. 应用题: 视频组播和点播协议设计



专业课真题 (2016年)

No.

Date.

- 一、简答题 (40分, 4x10')
- ① 计算机网络体系的分层结构的基本思想以及好处;
 - ② 写出无线网络通信的三个缺点;
 - ③ 下一代网络: 软交换;
 - ④ 代理服务器的作用、工作流程等。

- 二、计算题 (50分)
- ① 字符填充与位填充;
 - ② 纯ALOHA;
 - ③ ARQ { 等待 (两种情况); 重发 }
 - ④ IP地址分配。

- 三、问答题
- ① 简述三个最短路径算法及其应用场合: (10分) (复习题集 >> 37页)
 - ② 防火墙 { 1> 作用、工作过程; 2> 三种结构(类型)的防火墙: (15分) 3> DMZ。 }

四、辨析题: 有两种说法: (1) 不同主机有相同的IP地址; (2) 同一个主机有不同的IP地址; (20分) 请问这两种情况分别存在吗? 若存在, 请给出实例; 若不存在, 请阐述理由。

五、应用题: TCP/IP模型是一个协议簇, 其将OSI/RM模型中会话层、表示层、应用层三层合为 (15分) 统一的应用层。请列举该层中应用类、表示类、会话类三种类型的具体协议或应用实例。(示例见下表, 将所需填写内容填入下表)

应用类	(1' x 5 = 5')
表示类	(1' x 5 = 5')
会话类	(1' x 5 = 5')
网络层	ICMP、IPv4、IPv6、ARP、RARP等
...



No.

[解答]

Date.

四. 辨析题

0) 不存在。根据IP地址分配原则, 某一主机在全网中IP地址唯一,

(2) 存在。若计算机通过电缆等介质接入互联网, 则IP地址固定; 若以无线方式连接 Internet, 则IP地址动态的, 不固定。这也是IP地址与MAC地址的区别, ~~MAC~~ MAC地址是物理地址, 每台计算机的MAC地址均唯一且固定; 而IP地址则为逻辑地址, 同一主机在不同时刻不一定相同。

另一方面, 当互连网络上的某台主机有一条以上的网络接口时, 它需要多个IP地址。



一、概念题:

1. 在通信网络中, 连接是如何定义的? 面向连接服务和无连接服务各有什么特点?
2. 请简述数据链路层中逻辑控制子层的功能.
3. 家庭网络用 PPP 协议接入 Internet, 请说明 PPP 协议为何采用字节填充方式?
4. 请说明传输层中端口的作用, 为什么划分为三种端口?
5. 请叙述三种密钥分配方法.

二、计算题

1. 循环冗余码 (CRC) 计算 (① 计算余数; ② 发送的比特串为?)
2. 4km 长、传输速率为 x Mbps 的 LAN, ... 一个站点从发送帧开始到接收完帧最大时间为?
3. (1) 采用等待式 ARQ, 最大通信效率为多少? ($\frac{1}{1+2a}$, 忽略 P_e , n_h 等等)
(2) 采用回退 N 帧协议, 滑动窗口为 8, 最大通信效率?
4. 一个局域网下 5 台主机, 拥有共同子网掩码 255.255.255.240,
(1) 判断哪些主机可以直接通信? 为什么?
(2) 若把连接 5 台主机的以太网交换机换为以太网集线器, 情况会发生什么变化? 为什么?
5. 一个 C 类地址, 每个子网不超过 30 台主机, 可划分多少子网, 每个子网多少主机? 这样划分会损失多少 IP 地址?

三、画图题

1. 请画出 CDMA/CD 中竞争发送和无冲突接收的流程图.
2. 有 ① 一个服务器; ② 一台路由器 (或三层交换机); ③ 一个防火墙; ④ 三个二层交换机, 每个连接一个子网 LAN. 要求: 位于 DMZ 区域的服务器可接受内网外网的访问. 请画出网络拓扑图.

四、问答题



No.

Date.

1. 请说明 TCP 为何采用三次握手? 若不采用, 则将会发生什么样的情况?
(请举具体事例说明)
2. 请分别指出采用 TCP 和 UDP 的三种应用协议, 并说明为什么^{它们}采用 TCP 协议(或不采用 UDP 协议)?
3. 客户服务器方式与对等通信方式有什么重要区别? ^{在什么情况下两者有相同点?} ~~有没有什么方面(情况)两者有相同点?~~
4. 请说明传输层的地位和作用, 为什么说传输层是不可或缺的? 并说明传输层和网络层的重要区别.

