



东北师范大学 2010 年春季学期期末考试试卷

课程名称：计算机网络 试卷类型：A 卷

考试时间：110 分钟 考试方式：闭卷

(卷面总分 100 分，占总成绩的 100%)

题 号	一	二	三	四	总分	
得 分						
评卷人					复核人	

得 分	一、填空题（每小题 2 分，共 16 分）

1. 衡量计算机网络性能的主要指标有带宽和时延。但是在区分链路上可用带宽与实际链路中每秒所能传送的比特数，常用\_\_\_\_\_来表示系统的测量性能。
2. 电子邮件系统由用户代理、邮件服务器和邮件协议组成。邮件协议通常有 SMTP 和 POP3 协议，其中 POP3 协议的作用是\_\_\_\_\_。
3. 发送方发送数据的速率必须使接受方来得及接收，当接收方来不及接收就必须及时控制发送方发送数据的速率。这种功能称为\_\_\_\_\_。
4. 以太网是通过争用总线的方式进行通信，当某一站点发送数据后没有与其它站点发生碰撞，时间最多是\_\_的总线端到端的传播时延。
5. 计算机网络按功能来划分可分为\_\_\_\_\_子网和通信子网。
6. RIP 协议使用\_\_\_\_\_进行传送，而 OSPF 直接用 IP 数据报传送。
7. 域名服务器可以划分为根域名服务器、顶级域名服务器、\_\_\_\_\_和本地域名服务器
8. 浏览器的结构主要由一组客户程序、一组解释程序以及一个\_\_\_\_\_。

得 分	二、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 采用曼彻斯特编码的数字信道，其数据传输速率为波特率的（ ）  
A 2 倍      B 4 倍      C 1/2 倍      D 1 倍
2. 活动万维网文档的创建有服务器推送技术和活动文档技术。两种技术工作在（ ）  
A 都在服务器端      B 都在浏览器端      C 服务器端和浏览器端      D 浏览器端和服务端
3. 若数据链路的发送窗口尺寸 WT=4，在发送 3 号帧、并接到 2 号帧的确认帧后，发送方还可连续发送（ ）  
A 2 帧    B 3 帧    C 4 帧    D 1 帧
4. 在不同的网络之间实现分组的存贮和转发，并在网络层提供协议转换的网络互连器称为（      ）。  
A. 转接器    B. 中继器    C. 网桥    D. 路由器
5. IEEE 802.3 标准中 MAC 子层和物理层之间的接口，不包括（      ）。  
A. 发送和接收帧    B. 载波监听    C. 启动传输    D. 冲突控制
6. OSI/RM 参考模型的七层协议中低三层是（      ）。  
A、会话层、总线层、网络层      B、表示层、传输层、物理层  
C、物理层、数据链路层、网络层      D、逻辑层、发送层、接收层





得 分	四、计算题（每小题 12 分，共 36 分）

- 1 有 10 个站连接到以太网上。试计算一下三种情况每一个站所能得到的带宽。
- （1）10 个站都连接到一个 10Mb/s 以太网集线器；
  - （2）10 个站都连接到一个 100Mb/s 以太网集线器；
  - （3）10 个站都连接到一个 10Mb/s 以太网交换机。

2. TCP 的拥塞窗口 cwnd 大小与传输轮次 n 的关系如下所示：

cwnd n	1	2	4	8	16	32	33	34	35	36	37	38	39
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
cwnd n	40	41	42	21	22	23	24	25	26	1	2	4	8
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

- (1) 画出拥塞窗口与传输轮次的关系曲线。
  - (2) 指明 TCP 工作在慢开始阶段的时间间隔。
  - (3) 指明 TCP 工作在拥塞避免阶段的时间间隔。
  - (4) 在第 16 轮次和第 22 轮次之后发送方是通过收到三个重复的确认还是通过超时检测丢失了报文段？
  - (5) 在第 1、第 18 和第 24 轮次发送时，门限 ssthresh 分别被设置为多大？
- 在第几轮次发送出第 70 个报文段？

3. 某单位分配到一个地址块 136. 23. 12. 64/26。现在要进一步划分 4 个一样大的子网。试问：
- (1) 每一个子网的网络前缀有多长？
  - (2) 每一个子网中有多少个地址？
  - (3) 每一个子网的地址块是什么？
  - (4) 每一个子网可分配给主机使用的最小地址和最大地址是什么？