1. **单项选择题（2分/每小题，共20分）**
   * + 1. In a building, all computers are connected to the network, the network belongs to ( ).

A．PAN B．WAN C．MAN D．LAN

* + - 1. 在某协议中，一个站点有数据要发送时，首先侦听信道：若信道为空，则按一定概率发送数据；若信道为忙，则一直监听至空闲，然后以一定概率发送数据。这个协议是( )。

A．l-坚持CSMA B．非坚持CSMA

C．P-坚持CSMA D．传递轮询

* + - 1. 从源向目的传送数据段过程中，TCP使用什么机制提供流量控制( )。

A．序列号 B. 会话创建

C．窗口大小 D. 确认

* + - 1. IP address 186.235.28.10 belongs to ( ).

1. Class A B．Class B C．Class C D. Class D
   * + 1. 物理层、数据链路层和网络层传输的数据单位分别是( )。

A．比特、帧、报文 B．比特、报文、分组

C．比特、帧、分组 D．比特、分组、数据块

* + - 1. Consider building a CSMA/CD network running at 100M bps over a 1 km cable with no repeaters. The signal speed in the cable is 200,000 km/sec. the minimum frame size is ( ).

A．100 bit B．500 bit C．1000 bit D．2000 bit

* + - 1. RARP协议实现的是( )。

A．根据IP地址查询对应的MAC地址

B．IP协议运行中的差错控制

C．把MAC地址转换成对应的IP地址

D．根据交换的路由信息动态生成路由表

* + - 1. 以下关于TCP/IP协议中端口的说法，正确的是( )。

A．端口与协议是无关的

B．端口即是物理硬件I/O端口

C．UDP和TCP的端口相互独立，没有相关性

D．不同进程若采用相同的协议，其端口号可以相同

* + - 1. Which of the following has a Network Layer ( ).

A．Router B． Repeater C． Switch D． Bridge

* + - 1. In TCP connection management, how many steps to establish a connection? ( ).

A．One step B．Two steps C．Three steps D．Four steps

1. **名词解释题（2分/每小题，共10分）**
2. PCM
3. CDMA
4. RTT
5. DHCP
6. URL
7. **填空题（1分/每小题，共10分）**

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

* + - 1. The Physical Layer provides the mechanical, , functional and procedural characteristics to establish, maintain, and release physical connections between data link entities.
      2. is the traditional name for a series of standards for serial binary single-ended data and control signals connecting between a DTE and a DCE.
      3. maps one external IP address to many internal IP addresses.
      4. FTP needs two TCP connections, including and data connection.
      5. The minimum frame size of classic Ethernet is bytes.
      6. 有一主机IP为202.202.5.180，子网掩码为 255.255.255.128，则该主机的网络地址是 。
      7. UDP检验包括3部分： 、首部和数据。
      8. IEEE802 参考模型将数据链路层分为 LLC和 2个子层。
      9. 在IE浏览器里输入www.jd.com，执行的应用层协议有DNS、 。
      10. DNS 有两种查询类型分别是 和迭代。

1. **简答题（6分/每小题，共36分）**
2. 什么是网络协议？解释网络协议的三要素以及它们功能。
3. 简要说明电路交换、数据报和虚电路交换的异同点？
4. A bit stream 1101011011 is transmitted using the standard CRC method described in the text. The generator polynomial is *x*4+*x*+1. Show the actual bit string transmitted.(Please describe the computation process)
5. A large number of consecutive IP addresses are available starting at 192.25.0.0/19. Suppose that four organizations, *A*, *B*, *C*, and *D*, request 2000, 1000, 1000, and 4000 addresses, respectively, and in that order. For each of these, give the first IP address assigned, the last IP address assigned, and the mask in the *w.x.y.z*/*s* notation.
6. TCP使用慢开始和拥塞避免来进行拥塞控制。设初始化时TCP的拥塞窗口cwnd=1、门限值ssthresh=4（单位为报文段）。当拥塞窗口cwnd上升到6时收到三个相同的ACK。试分别求出第1次到第7次传输时的各拥塞窗口大小。
7. 什么是无线局域网中的暴露站问题？简述无线局域网IEEE802.11中的RTS/CTS机制是如何解决暴露站问题。
8. **综合题（12分/每小题，共24分）**
9. 如图所示的组网结构，S1、S2、S3为交换机， R1、R2为路由器，各设备的IP地址及物理地址如图所示。



1. 在实验中，按图示连接交换机、路由器，并配置好各计算机IP，R1、R2的接口地址，但未配置R1、R2的静态路由和动态路由协议。此时H1能分别Ping通H0、H2、H3吗？并简要说明原因。
2. 要实现整个网络中的所有设备在网络层以上都能互通，并由你配置R1上的静态路由，请按下表给出R1的相关路由条目。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 目的网络/前缀 | 下一跳 | 接口 |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. 假设H3上运行了WEB服务（80端口），H1通过本地端口（5888）访问该服务。请分别给出H1在传输层、网络层、链路层发出的各PDU的通信双方的标识及H3在传输层、网络层、链路层发收到的各PDU的通信双方的标识。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **H1发出的PDU** | | **H3收到的PDU** | |
| 层次 | 发送方标识 | 接收方标识 | 发送方标识 | 接收方标识 |
| 传输层 |  |  |  |  |
| 网络层 |  |  |  |  |
| 链路层 |  |  |  |  |

1. 一台位于重庆大学校园网内的计算机（设IP地址为202.202.0.88），要去访问新浪网的服务器（www.sina.com.cn）。
2. 访问前，用户直接在本地机上执行命令“Ping www.sina.com.cn”，结果是超时；但在浏览器里输入直接输入地址“www.sina.com.cn”确能正常访问，请简要分析下出现这个现象的原因。
3. 结合路由器的工作原理，说明访问者机器在执行ARP协议的时候，能否直接请求解析新浪网服务器的物理地址及其原因。