|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **重庆大学****《计算机网络》课程试卷** | | | | | | | | | | | |  | |
| **2016** —**2017 学年第一学期** | | | | | | | | | | | | | |
| **开课学院：计算机学院 课程号：18002240** | | | | | | | | **考试日期：** | | | | | |
|  | | | | | | | | **考试时间：120分钟** | | | | | |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | | **八** | **九** | **十** | | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |

命题人：李双庆 宋伟 孙天昊 陈自郁 郑林江 组题人：李学明 审题人：王茜 命题时间：2016-12-27 教务处制

**学院 专业、班 年级 学号 姓名**

**公平竞争、诚实守信、严肃考纪、拒绝作弊**

封

线

密

**考试提示**

1.严禁随身携带通讯工具等电子设备参加考试；

2.**考试作弊，留校察看，毕业当年不授学位；请人代考、替他人考试、两次及以上作弊等，属严重作弊，开除学籍。**

1. **单项选择题（本大题共10小题，每小题2分，共20分）**
   * + 1. “www.cqu.edu.cn” is \_\_\_\_A\_\_\_\_。

A. Domain name B. Program

C. Email address D. HTTP

* + - 1. 在下列网间连接设备中，在数据链路层实现网络互连\_\_\_\_B\_\_\_\_。

A. 中继器 B. 网桥

C. 路由器 D. 网关

* + - 1. IP address 190.233.27.13 is \_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A. Class A B. Class B

C. Class C D. Class D

* + - 1. The core problem of IP protocol is \_\_\_\_B\_\_\_\_。

A. Transmission B. Routing

C. Encapsulation D. Selection

* + - 1. 数据解封装的过程是\_\_\_\_\_D\_\_\_\_。

A. 段—包—帧—流—数据 B. 流—帧—包—段—数据

C. 数据—包—段—帧—流 D. 数据—段—包—帧—流

* + - 1. The role of DNS is \_\_\_\_B\_\_\_\_。

1. Finding the IP address according to MAC address
2. Finding the IP address according to the domain name
3. Assigning IP address to client
4. An application to access HTTP
   * + 1. In TCP/IP, the commonly used distance vector routing protocol is \_\_\_D\_\_

A. RARP B. ICMP C. OSPF D. RIP

* + - 1. 10BASE-T是指\_\_\_\_C\_\_\_\_\_

1. 粗同轴电缆 B. 细同轴电缆 C. 双绞线 D. 光纤
   * + 1. 在OSI环境中，不同开放系统对等实体之间的通信，需要（N）实体向相邻的上一层（N+1）实体提供一种能力，这种能力称为\_\_\_\_\_B\_\_\_\_
2. 协议 B. 服务 C. 用户 D. 功能
   * + 1. 下面有关VLAN的说法正确的是\_\_\_\_A\_\_\_\_\_。
3. 一个VLAN组成一个广播域
4. 一个VLAN是一个冲突域
5. 各个VLAN之间不能通信
6. VLAN之间必须通过服务器交换信息
7. **填空题（本大题共10个空，每空1分，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. 物理层的技术特性有机械特性、\_\_\_\_\_\_\_、功能特性和规程特性。
      2. The signal is the data representation, it is divided into analog signal and \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
      3. 计算机网络协议主要要素包括语法、\_\_\_\_\_\_\_和同步。
      4. IP地址11011011 00001101 00000101 11101110用点分10进制表示可写为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
      5. 根据IP头部的结构，一个IP分组（包括头部）最大可以有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_字节。
      6. Default port number of HTTP is \_\_\_\_\_\_\_\_\_。
      7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_mapping IP address to a MAC address。
      8. 有一主机IP为202.202.5.192，子网掩码为 255.255.255.128，则该主机的网络地址是 。
      9. In TCP connection management, how many steps to establish a connection? \_\_\_\_\_\_\_\_\_。
      10. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ protocols are used where reliable in-order delivery of packets is required, such as in the Data Link Layer ([OSI model](https://en.wikipedia.org/wiki/OSI_model)) as well as in the Transmission Control Protocol (TCP). It include sending window and receiving window。

1. **简答题（本大题共6小题，共40分）**
2. 如下图，将两台计算机H1，H2用一个以太网连接起来，其中，H1的IP地址为192.168.1.1，掩码为：255.255.255.0，网关地址为：192.168.1.38；H2的IP地址为192.168.2.1，掩码均为255.255.255.0，网关地址为：192.168.2.38，假如这两个网关在这个网段中都不存在。（8分）

（1）从链路层上来看，H1能直接与H2通信吗？

（2）H1、H2是否能收到对方发送的ARP报文？

（3）请结合IP协议、ARP协议、及链路层通信的原理，说明从H1是否能Ping通H2。

H1

H2

1. 我们都知道Repeater用于在物理层减少信号的衰减，扩展局域网络的覆盖范围，请问网桥这个设备能扩展局域网络的范围吗？请简要说明原因。（6分）
2. 试说明迭代域名解析算法的工作过程。（6分）
3. 家庭用户通过ADSL利用电话网络上互联网，请问ADSL采用了什么样的复用技术才使得电话和上网可以同时进行？ADSL传输是模拟传输还是数字传输？（6分）
4. 在使用TCP传送数据时，如果有一个确认报文段丢失了，是否一定会引起与该确认报文段对应的数据的重传？请简要说明说明理由。（6分）
5. Consider the effect of using slow start on a line with a 10-msec round-trip time and no congestion. The receive window is 24 KB and the maximum segment size is 2 KB. How long does it take before the first full window can be sent? （8分）
6. **综合题（本大题共2小题，每小题15分，共30分）**
7. AB两地之间有一条点对点的物理线路，其带宽为10Mbps。AB两端分别有若干个站点经过此线路进行通信。假设每对通信的带宽为500Kbps，且每对通信发生的概率为0.05，每次通信时间为100ms，请问：

（1）若采用电路交换方式，忽略建立连接和释放连接的开销，该线路可最多容纳多少对通信？此时该链路带宽利用率为多少？

（2）若采用分组交换方式，该线路最多可容纳多少对通信？此时该线路带宽利用率为多少？

1. 一组80000个字节的数据。

（1）如果通过IPv4数据报传输，不考虑物理网络的限制，则理论上至少需要多少个数据报来完成数据的传输？

（2）如果需要通过以太网传输，则至少需要多少个数据报来完成数据的传输？

（3）假设该组数据传输时其中一个数据报为1200个字节，现在需要跨越一个MTU=600的网络，则该数据报需要做什么处理？请描述具体处理的细节？