|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评阅人 | 一、判断题（共10小题，每小题1分，共10分）  (正确的在括号中写上√，不正确的写上╳) |
|  |  |

1. 路由器是实现分组交换的关键构件。
2. 可靠性是网络的一个性能指标。
3. 链路层负责为分组交换网上的不同主机通信提供服务。
4. ADSL技术是一种宽带接入技术。
5. PPP协议是用户计算机与ISP进行通信时所使用的数据链路层协议。
6. 码分复用是一种时分复用技术。
7. WCDMA是一种3G蜂窝移动通信技术。
8. HTTP协议使用了运输层的UDP协议。
9. TCP协议通过滑动窗口机制提供了流量控制。
10. 公钥密码体制使用了相同的加密密钥与解密密钥。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评阅人 | 二、填空题（共10小题，每空1分，共20分） |
|  |  |

(将答案按照题目中的原有顺序，填写在答题纸相应的下划线上)

1. 互联网有两个基本特点，包括连通性和\_\_ \_\_。从其工作方式来看，可以把它分为边缘部分与\_\_\_\_ \_\_\_\_\_部分。
2. 根据网络的作用范围对网络分类，最大的网络是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_网；居民可以通过\_\_\_\_\_\_\_\_网接入互联网，此网处于用户端系统与互联网中的第一个路由器之间。
3. 信道可以分为单工、半双工及\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。基本的带通调制方法有调幅、调频及\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
4. 导引型传输媒体有双绞线、光缆及\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。传统的微波通信主要有卫星通信及\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_通信两种形式。
5. 以太网有效MAC帧的最小长度是\_\_\_\_\_\_\_字节，以太网MAC帧的目的地址长度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_位。
6. IPv6地址长度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_位，运输层端口是\_\_\_\_\_\_\_位。
7. 分类IP地址120.110.30.1的网络类别是\_\_\_\_\_\_\_类，该类网络的默认子网掩码是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
8. 某C类网中有一IP地址是202.116.3.5，该网络的网络地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，广播地址是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
9. 有2个/22的地址块 100.200.8.0/22和100.200.12.0/22，它们聚合后新的地址块是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ，相当于 \_\_\_\_\_\_\_ 个C类型的网络。
10. 假定发送方IP报文总长度是30字节，将IP封装到以太网v2 MAC帧中，则MAC帧填充字段长度是\_\_ \_\_个字节；帧从MAC层下传到物理层时，需要在帧的前面插入\_\_ \_\_\_个字节。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评阅人 | 三、单项选择题（每小题1分，共15分）每小题列出的四个备选项中只有一个是最符合题目要求，将标号填写在括号内。错选、多选或未选均无分。 |
|  |  |

* 1. 在网络层中，将IP地址转换为硬件地址的协议是\_\_\_\_\_\_。

A. ARP B. ICMP C. HTTP D. IGMP

* 1. 网卡能实现下列\_\_\_\_\_\_\_\_项功能。

**A．网络协议间的转换 B．调制与解调**

**C．串行通信与并行通信间的转换 D．网络互连**

* 1. 以太网交换机主要工作于网络的\_\_\_\_\_\_\_。

**A．物理层 B．数据链路层**

**C．网络层 D．应用层**

* 1. 应用进程HTTPS的熟知端口号\_\_\_\_\_\_\_。

**A．23 B．53 C．21 D．443**

* 1. 若TTL初值为10，则表示第\_\_\_\_\_\_个路由器会将IP报文丢弃。

A. 10 B. 9 C. 1 D. 不能确定

* 1. 链路层要解决的主要问题不包括\_\_\_\_\_\_。

A. 差错检测 B. 透明传输 C. 封装成帧 D. 可靠传输

* 1. 下列关于TCP描述中，不正确的是\_\_\_\_\_\_。

A. 端到端通信，不支持广播通信 B. 无连接服务

C. 全双工传输方式 D. 可靠传输

* 1. 应用层数据被装入到TCP报文段中，这种活动被称作\_\_\_\_\_\_。

A. 编码 B. 解码 C. 复用 D. 分用

* 1. 接收路由器对IP报文首部检验和计算结果不为0，其处理方式是\_\_\_\_\_\_。

A．继续转发 B．丢弃 C．请求重传 D．再次检测差错

* 1. 路由器转发分组利用\_\_\_\_\_\_来判断两台主机是否在同一网络中。

A. IP地址 B.子网号 C. 子网掩码 D.MAC地址

* 1. 用来跟踪从源点到终点路由的命令是\_\_\_\_\_\_。

A．tracert B．netstat C．ping D．ipconfig

* 1. 下列IP地址中，\_\_\_\_\_\_是专用或私有地址。

A．120.136.6.7 B．12.1.1.8 C．172.12.3.6 D．192.168.1.2

* 1. 分类IP地址220.110.5.6的网络号是\_\_\_\_\_\_\_\_。

A. 220.110.5.0 B. 220.110.0.0 C. 255.255.255.0 D. 6

* 1. TCP滑动窗口以\_\_\_\_\_\_为单位。

A. 字符串 B. 字节 C. 比特 D. 报文

* 1. RIP协议是基于\_\_\_\_\_\_\_\_\_的路由选择协议。

A. 链路状态 B．分散通信量

C．距离向量 D．洪泛法交换信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评阅人 | 四、计算题（共6题，任选5题，共30分。若6题全做，将只计算第1-5题。） |
|  |  |

1. 长度为1000个字节的应用层数据交给运输层的UDP传输，UDP首部占8个字节；再交给IP层传输，IP首部占20个字节；最后交给链路层的以太网传输，以太网首尾部共18个字节，计算数据的传输效率。
2. 假定某信道受奈氏准则限制的最高码元速率为20000码元/秒，采用振幅调制，码元振幅为256个等级，则信道最高数据率为多少？
3. 要发送的数据是1011，采用CRC的生成多项式是P(X)=x3+x。计算添加在数据后面的余数。
4. 假定一个IP数据报采用了固定首部，其数据部分长度是3000个字节，将该IP数据报封装在PPP帧中传输，PPP帧的MTU=1500，该IP数据报被分成了几片？每一片的片偏移是多少？
5. 一个UDP用户数据报的首部16进制表示是：C0 02 00 15 00 20 A2 16，源端口、目的端口及UDP总长度各为多少。要求：以10进制数据表示。
6. 设TCP使用的最大窗口为65535字节，而传输信道不产生差错，带宽也不受限制。若端到端传播时延为50ms，网络所能得到的最大吞吐量是多少？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 得分 | 评阅人 | 五、问答题（共3题，共25分） |
|  |  |

1. 计算机网络有哪些主要的性能指标？并简述各性能指标的作用。（7分）
2. 假定使用连续ARQ协议，发送窗口大小是3，序号范围是[0,20],且通信链路可以保证接收方按序收到分组。在某时刻T，接收方收到某一个分组后，它知道下一个期望收到的分组序号是5，试问：（1）当前已经被正确接收的分组包含了哪些序号？（2）发送窗口中可能出现的序号组合有哪些？（8分）
3. 某单位得到一地址块200.110.16.0/20，要将它分配给A、B、C、D、E共5个部门， A、B、C各需要1000、1000、900个IP地址，D、E各需要500、300个IP地址，写出IP地址分配方案，并给出每个地址块的掩码。（10分）