**一.**

**（1）处理时延、排队时延、传输时延（或发送时延）、传播时延。**

**（2）传输时延（或发送时延）、排队时延。**

**（3）时延带宽积=传播时延\*带宽=100\*10^6\*100\*10^3/(20\*10^4\*10^3)=50000bit（或5\*10^4bit）**

**二.**

**（1）600-320=280bytes，150**

**（2）120\*(1-1/8)+80\*1/8=115ms**

**（3）75\*2=150ms**

**三.**

**(1) FA.3C.3B.15 下一跳： C (2) FA.47.A3.B5 下一跳： E**

**(3) FA.3C.27.18 下一跳： B (4) FB.54.63.A2 下一跳： H**

**(5) FA.3C.BF.3A 下一跳： D (6) FA.3C.2F.78 下一跳： A**

**四.**

**（1）[1,6]，[17,21]**

**（2）[6,10]，[11,16]，[21,24]**

**（3）三个冗余的ACK，18**

**（4）超时事件，13**

**（5）1，8**

**（6）第10个轮次**

**五.**

**（1）丢弃该分组**

**（2）目的地址**

**（3）20+10+2=32，32/4=8，字段值为1000**

**（4）**

**3900-20=3880。**

**分为4个数据报。**

**四个数据报的总长度字段及片偏移字段值分别为：**

**1300、0； 1300、160； 1300、320； 60、480。**

**六.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **步骤** | **N’** | **D(v),p(v)** | **D(x),p(x)** | **D(w),p(w)** | **D(y),p(y)** | **D(z),p(z)** |
| **0** | **u** | **3,u** | **2,u** | **7,u** | **∞** | **∞** |
| **1** | **ux** | **3,u** |  | **4,x** | **11,x** | **∞** |
| **2** | **uxv** |  |  | **4,x** | **11,x** | **∞** |
| **3** | **uxvw** |  |  |  | **5,w** | **8,w** |
| **4** | **uxvwy** |  |  |  |  | **7,y** |
| **5** | **uxvwyz** |  |  |  |  |  |

**最小路径树**

**七**

**（1）10010110模2除1011，余数为11，校验码为011**

**（2）**

**交换机丢弃该帧。**

**这是为了检测到碰撞而终止发送的无效帧，小于最小帧长64字节，因此丢弃。**

**（3）**

**不转发该帧**

**更新站表**

**77-77-77-77-77-77 3**

**八.**

**（1）CRC（或循环冗余检验）、ARQ（或自动重传请求）**

**（2）（-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1）\*（-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1）/8 = 1**

**（-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1）\*（-1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 -1）/8 = -1**

**（-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1）\*（-1 +1 -1 +1 +1 +1 -1 -1）/8 = 0**

**（-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1）\*（-1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1） /8 = 1**

**所以A、B、D三个站发送了数据，C没有发送数据。**

**三个站发送的数据分别是1、0、1**

**九.**

**主要涉及协议和工作流程如下：**

**DHCP&UDP&IP&以太网：向DHCP服务器广播请求，并最终获取IP地址、子网掩码、默认网关和DNS服务器等参数。**

**ARP：请求并获取路由器硬件地址。**

**DNS&UDP：向DNS系统请求并获取域名地址www.baidu.com对应的IP地址。**

**TCP&HTTP：和www.baidu.com的网页服务器建立TCP连接；使用安全套接层SSL及HTTP向该服务器请求并获取网页。**