**2002年计算机网络答案**

**一、填空题**

1.网络结点 通信链路 2.总线型，星型，环型

3.数字 数据 4.电路交换、分组交换、报文交换

5.24kbps 6. 2 4位

7.应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、链路层、物理层

8.N层实体 9. 0 1

10.帧 11. 4

12.面向连接、面向无连接 13. 12C

14.循环式、预约式、竞争式 15. C

16.WWW.pku.edu.cn 17.中继器、路由器、网桥、网关

**二、简答题**

1.

答：如果请求连接方连接请求网络存储延迟到达，则接受方会应答迟到的连接请求，导致一次错误的连接。如果A与B建立连接，由于网络连接不可靠，A向B发出的RFC可能丢失或A会受到B的重复应答，或当A与B接触连接关系后，又收到B的应答。等A重发RFC并与B建立起一次连接后，迟到的RFC又会到达B，B应答与A建立一次错误的连接。采用三次握手，在RFC中一个连接序号X，响应方处理应答X连接外，还包含另一个序号Y.发起方收到X应答后，开始发送数据并随带应答Y. 不能。

2.

答：服务原语是在OSI中用来描述一个层次所提供的服务，采用过程调用的形式，面向连接的服务原语有 请求 指示 响应 确认。

3.

答：16字箴言（边听边发，冲突停发，选择重发，稍候再发）

4.

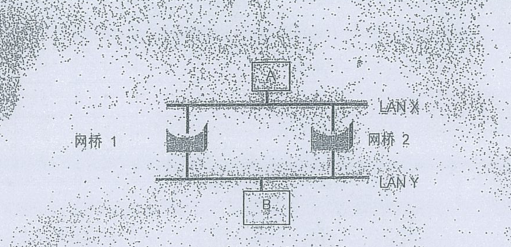
答：当到达通信子网中某一部分的分组数高于一定水平，使得该网络来不及处理这些分组时，就会使该部分乃至整个网络性能下降，这种情况叫拥塞。产生的原因是1某些用户占据了太多的结点缓冲区，2线路带宽的浪费。死锁: 是指两个或两个以上的进程在执行过程中，因争夺资源而造成的一种互相等待的现象，若无外力作用，它们都将无法推进下去。死锁产生的原因有1竞争资源引起进程死锁2.进程推进顺序不当引起死锁。

5.

答：1数据帧中捎带应答信息。2通过回收数据帧来判别传输是否有错。

6.

答：



桥1 桥2使LAN X LAN Y形成环路，在生成树网桥中彩地址学习方法。若A发送一帧数据到B，则经过桥1端口时，桥1将A记为X网络，当通过桥2的同一帧通过桥1的Y端口时，桥1又将A标记为Y网络用户，显然这两个标记是相互矛盾的，故采用生成树网桥算法时，必须解决环路分解问题。

**三、综合题**

**1.**链路最大利用率为 77.8%

**2.** 信息多项式x6+x4+1化为1010001

生成多项式x3+1 化为1001

再进行异或,运算结果为:010

则传输序列为 1010001010

**3.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **集合** | **目标节点** | | | | |
| B | C | D | E | F |
| A | 2 | 1 | ∞ | ∞ | ∞ |
| A、C | 2 | 1 | 3 | 4 | ∞ |
| A、C、B | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 |
| A、C、B、D | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 |
| A、C、B、D、E | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 |
| A、C、B、D、E、F | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **路由表** | |
| **目标结点** | **转发结点** |
| B | B |
| C | C |
| D | C |
| E | B |
| F | C |

**4.** 答:已知电缆长度为1km，信号在电缆中的传播速度为200000km/s，则信号的单向传播延迟时间=1/200000s，

即往返传播延迟时间为2\*(1/200000)s=1/100000s.

为了按照CSMA/CD的方式工作，最小帧的发送时间不能小于1/100000s.

以1Gb/s的数据传输速率发送数据，1/100000s可以发送的比特数为

1 \* 10^9 \* 100000=10000bit.

因此帧的最小长度为10000b.