

wer

1. 世界上第一个计算机网络是 (A)。
A. ARPANET B. ChinaNet C. Internet D. CERNET
2. 计算机互联的主要目的是 (D)。
A. 制定网络协议 B. 将计算机技术与通信技术相结合
C. 集中计算 D. 资源共享
3. 通信系统必须具备的三个基本要素是 (C)。
A. 终端, 电缆, 计算机
B. 信号发生器, 通信线路, 信号接收设备
C. 信源, 通信媒体, 信宿
D. 终端, 通信设施, 接收设备
4. 以下的网络分类方法中, 哪一组分类方法有误 (B)。
A. 局域网 / 广域网 B. 对等网 / 城域网
C. 环型网 / 星型网 D. 有线网 / 无线网
5. 将一条物理信道按时间分成若干时间片轮换地给多个信号使用, 每一时间片由复用的一个信号占用, 这可以在一条物理信道上传输多个数字信号, 这就是 (B)。
A. 频分多路复用 B. 时分多路复用
C. 空分多路复用 D. 频分与时分混合多路复用
6. Internet 的网络层含有四个重要的协议, 分别为 (C)。
A. IP, ICMP, ARP, UDP B. TCP, ICMP, UDP, ARP
C. IP, ICMP, ARP, RARP D. UDP, IP, ICMP, RARP
7. 把网络 202. 112. 78. 0 划分为多个子网 (子网掩码是 255. 255. 255. 192), 则各子网中可用的主机地址总数是 (D)。
A. 254 B. 252 C. 128 D. 124
8. 在中继系统中, 中继器处于 (A)。
A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 高层
9. 数据链路层可以通过 (A) 标识不同的主机。
A. 物理地址 B. 端口号 C. IP 地址 D. 逻辑地址
10. 帧中继 (FR) 的层次结构中没有 (D)。
A. 物理层 B. 链路层 C. 网络层和链路层 D. 网络层
11. 一个以太网帧的最小和最大尺寸是 (B)。
A. 46 和 64 字节 B. 64 和 1518 字节
C. 64 和 1600 字节 D. 46 和 28 字节
12. 下面说法正确的是 (B)。
A. 当网络负荷较小时, 网络的吞吐量会随网络负荷的增加而减少
B. 当网络负荷较小时, 网络的吞吐量会随网络负荷的增加而增加
C. 当网络负荷较小时, 网络负荷不会影响网络的吞吐量
D. 当网络负荷较小时, 网络的吞吐量为空
13. 下列采用分组交换技术的广域网是 (D)。
A. x.25 B. 帧中继 C. ATM D. 以上均正确
14. 无线局域网所采用的协议为 (C)。
A. CSMA/CD B. Token ring C. CSMA/CA D. PPP
15. T1 载波的数据传输率为 (A)。

A . 1.544Mbps B . 10Mbps C . 2.048Mbps D . 1Mbps

16 . 世界上很多国家都相继组建了自己国家的公用数据网，现有的公用数据网大多采用 (A)。

A . 分组交换方式 B . 报文交换方式 C . 电路交换方式 D . 空分交换方式

17 . 在 TCP/IP 中，解决计算机到计算机之间通信问题的层次是 (B)。

A . 网络接口层 B . 网际层 C . 传输层 D . 应用层

18 . 将域名地址转换为 IP 地址的协议是 (A)。

A . DNS B . ARP C . RARP D . ICMP

19 . 下面协议中，用于 WWW 传输控制的是 (C)。

A . URL B . SMTP C . HTTP D . HTML

20 . 网络协议主要要素为 (C)。

A . 数据格式，编码，信号电平 B . 数据格式，控制信息，速度匹配

C . 语法，语义，同步 D . 编码，控制信息，同步

21 . 下列不属于路由选择协议的是 (B)。

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

22 . 在下面的 TCP/IP 命令中，可以被用来远程上机到任何类型的主机的命令是 (D)。

A . login B . ftp

C . tftp D . telnet

23 . IP 地址 192 . 168 . 1 . 0 代表 (A)。

A . 一个 C 类网络号 B . 一个 C 类网络中的广播

C . 一个 C 类网络中的主机 D . 以上都不是

24 . 令牌环网中某个站点能发送帧是因为 (C)。

A . 最先提出申请 B . 优先级最高

C . 令牌到达 D . 可随机发送

25 . 当一台计算机从 FTP 服务器下载文件时，在该 FTP 服务器上对数据进行封装的五个转换步骤是 (B)。

A . 比特，数据帧，数据包，数据段，数据

B . 数据，数据段，数据包，数据帧，比特

C . 数据包，数据段，数据，比特，数据帧

D . 数据段，数据包，数据帧，比特，数据

26 . 下面协议中，用于电子邮件 email 传输控制的是 (B)。

A . SNMP B . SMTP C . HTTP D . HTML

27 . 在同一个信道上的同一时刻，能够进行双向数据传送的通信方式是 (C)。

A . 单工 B . 半双工 C . 全双工 D . 上述三种均不是

28 . 以下哪一个不是关于千兆位以太网的正确描述 (C)。

A . 数据传输速率为 1000Mbit/s B . 支持全双工传送方式

C . 只能基于光纤实现 D . 帧格式与以太网帧格式相同

29 . 传输层可以通过 (B) 标识不同的应用。

A . 物理地址 B . 端口号 C . IP 地址 D . 逻辑地址

30 . 在因特网域名体系中，域的下面可以划分子域，各级域名用圆点分开，按照 (D)。

A . 从左到右越来越小的方式分 4 层排列

B . 从左到右越来越小的方式分多层排列

C . 从右到左越来越小的方式分 4 层排列

D . 从右到左越来越小的方式分多层排列

二、填空题：（ 15 分）

- 1 . 从通信角度看，网络协议栈中各层所提供的服务可分为两大类，即 _____
与_____。
- 2 . 数据时运送信息的载体，而 _____则是数据的电气或电磁的表现。
- 3 . 一个无噪声的 4000Hz 信道，若只用两种电平状态来表示信号，则信道所能达到的最大
数据速率为 _____比特 /秒。但若用四种不同电平状态来表示信号， _____则信道
所能达到的最高码元速率为 _____波特。（ 8000 ， 8000 ）
- 4 . 在计算机网络中，协议的三要素为语法、语义和 _____。
- 5 . 所有因特网的标准都是以 _____RFC_____的形式在因特网上发表， _____现在已经拥有数千个文
档。
- 6 . 在一种网络攻击中， _____攻击者将某个连接中的 _____PDU 进行复制后， _____在稍后的时间将其再次插
入到此连接中，此种行为称为 重放攻击。
- 7 . 衡量计算机网络性能的指标很多， _____但最主要的两个性能指标分别是 _____带宽 _____和 _____
时延 _____。
- 8 . 常见的两种死锁是 _____和_____。
- 9 . ISO 建议网络管理应包含以下基本功能：故障管理，计费管理，配置管理，
_____和 _____。
- 10 . 如果加密密钥与解密密钥相同或从一方很容易地推出另一方，此种密码体制称为 常
规密钥密码体制（或对称密钥系统）_____。

三、简答题（每小题 4 分，共 16 分）

1. 列举出使用分层协议的两条主要理由。

解答：通过协议分层可以把设计问题划分成较小的易于处理的片段。 分层意味着一层的协议的改变不会影响较高层或较低层的协议。

2. 采用生成多项式 $x^6 + x^4 + x + 1$ 发送的报文到达接收方为 101011000110，所接收的报文是否正确？试说明理由。

解：多项式 $x^6 + x^4 + x + 1$ 对应的位串是 1010011，用它来除接收到的报文，若能整除则所接收报文正确。

3. 为什么 ATM 使用小的固定长度的信元？

解答：小的定长信元可以快速地选择路径通过交换机，并且对其进行的交换操作可以完全用硬件来实现。

4. TCP 协议中采用了哪些拥塞控制策略？慢开始算法是如何工作的？

动态缓存管理，TCP 窗口更新，Slow Start 慢启动拥塞窗口。

a: 阈值 64K, 拥塞窗口 = 最大段长

b: 发出一个最大段长的段，若成功，拥塞窗口加倍。

c: 发出 (拥塞窗口 / 最大段长) 个最大段长的段。若成功，拥塞窗口加倍。

d: 当拥塞窗口达到阈值时，变为线性增长。

e: 发出超时，阈值减半，拥塞窗口置为一个 MSL。

四、计算和问答题（第 1, 2, 3 小题各 10 分，第 4 小题 9 分，共 39 分）

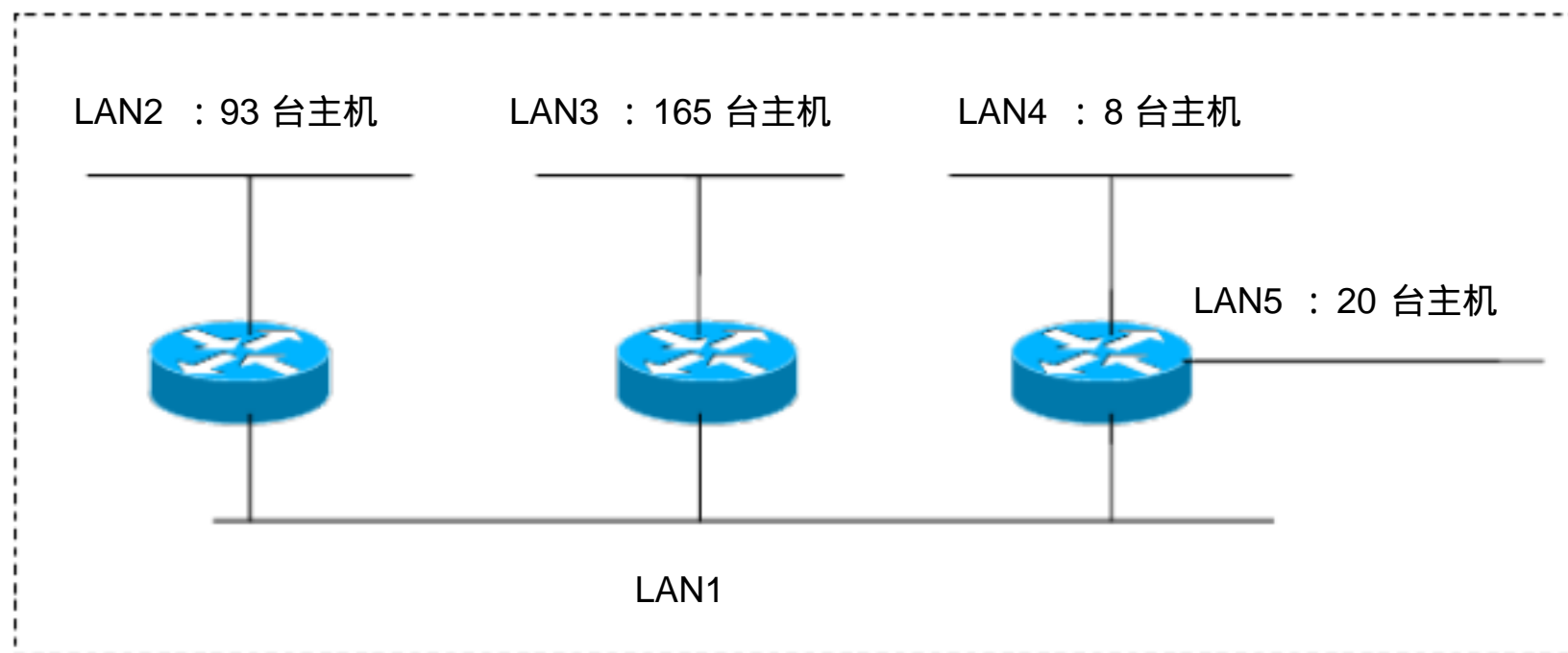
1. 一个 UDP 用户数据报的数据字段为 8192 字节，要使用以太网来传送。问应当划分为几个数据报片？说明每一个数据报片的数据字段长度和片偏移字段的值。

答案：6 个。 4 分

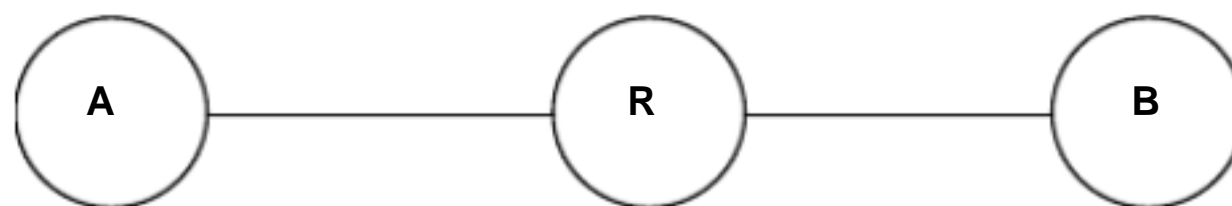
数据字段的长度：前 5 个是 1480 字节，最后一个 800 字节。片偏移字段的值分别是：0, 185, 370, 555, 740 和 925。 6 分 (1 分/个)

2. 叙述以太网的工作原理。

3. 一个自治系统有 5 个局域网，其连接方式如下图。 LAN2 至 LAN5 上的主机数分别为：93，165，6 和 20。该自治系统分配到的 IP 地址块为 61.138.118/23。试给出每个局域网的地址块（包括前缀）。



4. 如图所示，假定 A 通过中间路由器 R 连接 B。链路 A - R 是立即的，即带宽无限大，但链路 R - B 每秒钟仅发送 1 个分组，一次一个（因此两个分组要花 2 秒的时间）。假定 A 使用 WT = 4 的滑动窗口协议且链路可以可靠传输。试对于时间 $T = 0, 1, 2, 3$ 秒，说明从 A 发往 B 的分组什么时候到达什么地方（包括应答分组）。



答：

$T = 0$ A 发送帧 1~4；帧 1 开始通过链路；帧 2，3，4 在 R 的队列中；

$T = 1$ 帧 1 到达 B。ACK[1] 开始返回；帧 2 离开 R；帧 3，4 在 R 的队列中

$T = 2$ ACK[1] 到达 R，接着就到达 A；A 发送帧 5 到 R；帧 2 到达 B；B 发送 ACK[2]；R 开始发送帧 3；帧 4，5 在 R 的队列中

$T = 3$ ACK[2] 到达 R，接着就到达 A；A 发送帧 6 到 R；帧 3 到达 B；B 发送 ACK[3]；R 开始发送帧 4；帧 5，6 在 R 的队列中