

- 比较电路交换、报文交换和分组交换的主要优缺点

正确答案：

电路交换优点：延时可控，对于时间敏感的应用来说比较合适。缺点：不灵活，独占信道，建立电路连接需要多花时间

报文交换：优点：灵活，节点存储转发优点：延时过长

分组交换：灵活，不独占信道，因此高效，延时比报文交换小缺点：延时不可控

- TCP和UDP的区别

1.TCP面向连接的运输层协议，UDP无连接

2.TCP是可靠交付，UDP是尽最大努力交付

3.TCP面向字节流，UDP面向报文

4.TCP是点对点连接的，UDP一对一，一对多，多对多都可以

5.TCP适合用于网页，邮件等，UDP适合用于视频，语音广播等

- 试在下列条件下比较电路交换和分组交换。要传送的报文共 $x$  (bit)。从源点到终点共经过 $k$ 段链路，每段链路的传播时延为 $d$  (s)，数据率为 $b$ (b/s)。在电路交换时电路的建立时间为 $s$ (s)。在分组交换时分组长度为 $p$ (bit)，且各结点的排队等待时间可忽略不计。问在怎样的条件下，分组交换的时延比电路交换的要小？（要求列出简要计算步骤）

我的答案：

由题意可知电路交换的时延计算公式为： $t_1 = s + x / b + k * d$ 而分组交换的时延计算步骤如下：先算出一共有多少个分组： $n = \text{floor}(x / p)$ 则分组交换总时延 $t_2 = k * d + n * p / b + (k - 1) * (p / b)$ 则 $t_2 < t_1$ 的时候分组交换的时延比电路交换的要小当 $x \gg p$ 时， $\text{floor}(x / p) \approx x / p$ ，则分组交换比电路交换时延小的条件为： $(k - 1) * (p / b) < s$

正确答案：

电路交换总时延为： $x/b + kd + s$ ；分组交换中总时延： $(x/p) (p/b) + (p/b)(k-1) + kd = x/b + kd + (p/b)(k-1)$ ；当 $s > (k-1)(p/b)$ 时，电路交换的时延比分组交换的时延大，当 $x \gg p$ ，相反。

- 网络协议的三要素是什么？各自有什么含义？

语法：数据与控制信息的结构或格式

语义：需要发出何种控制信息，完成何种动作以及做出何种响应

同步：即时间实现顺序的详细说明

- 协议与服务有何区别？有何关系？

协议是水平的，服务是垂直的。两种之间的关系：协议的实现保证了能够向上一层提供服务。

- 写出五层网络模型的各层的主要功能

物理层：如何在传输介质上传输数据比特流

数据链路层：封装成帧和数据差错检测，信道管理

网络层：**路径的查找**

传输层：实现**不同进程之间的通信**

应用层：定义各种应用进程的协议规则

- 数据链路（即逻辑链路）与链路（即物理链路）有何区别？

“电路接通了”和“数据链路接通了”的区别何在？

链路（即物理链路）：指的是从一个结点到相邻结点的一段物理线路（有线或无线），中间没有任何其他的交换结点。**物理层的链路，实现物理层的四大功能即机械特性，功能特性，电气特性和过程特性**

数据链路（即逻辑链路）：指的是为了实现传送数据，必须有一些必要的通信协议来控制这些数据的传输。所以是逻辑上的。

“电路接通了”和“数据链路接通了”的区别何在？

“电路接通了”：链路通了，电路没问题，物理层没问题

数据链路接通了：第二层的协议没有问题，数据链路层没有问题了。

因此数据链路接通的基础是要电路接通。

- 静态路由和动态路由有什么区别

正确答案

静态路由是由管理员手工配置的，适合比较简单的网络或需要做路由特殊控制。而动态路由则是由动态路由协议自动维护的，不需人工干预，适合比较复杂大型的网络。

路由器能够自动地建立自己的路由表，并且能够根据实际实际情况的变化适时地进行调整。动态路由机制的运作依赖路由器的两个基本功能：对路由表的维护；路由器之间适时的路由信息交换。

我的答案：

动态路由的可拓展性要大大优于静态路由。在网络结构发生变化时动态路由可以自适应，但静态路由需要重新手动配置路由表。静态路由由管理员手工配置，适合简单的网络或者需要做路由特殊控制的网络。动态路由由动态路由协议自动维护，不需人工干预，适合比较复杂大型的网络。

- 列出拥塞控制的四种方法：慢开始、**拥塞避免**、**快重传**、**快恢复**
- 2、物理层的四大特性：**过程特性**、**功能特性**、**机械特性**、**电气特性**、
-

## 2 【计算题】

一数据报长度为4000字节（固定首部长度为20字节）。现在经过一个网络传送，但此网络能够传送的最大数据长度为1500字节。应该划分为几个分片？各数据片的数据字段长度和报文总长度、片偏移和MF标志等应该为何数值。请填写下表。

数据报	总长度	数据长度	MF	片偏移
原始数据报	4000	3980	0	0
数据片1				

正确答案：

数据报	总长度	数据长度	MF	片偏移
原始数据报	4000	3980	0	0
数据片1	1500	1480	1	0
2	1500	1480	1	185
3	1040	1020	0	370

我的答案：

应该划分为3个分片，分片数据字段长度分别为1480，1480，1020。

数据片1 1500 1480 1 0

数据片2 1500 1480 1 185

数据片3 1040 1020 0 370

•

21 ISO提出OSI模型是为了（ ）。

(2.8分)

- A、 建立所有网络结构都必须遵从的绝对标准
- B、 证明没有分层的网络结构是不可行的
- C、 上列陈述都不是
- D、 克服多厂商网络固有的通信问题

正确答案： D

我的答案： D

22 把网络202.112.78.0划分为多个子网（子网掩码是255.255.255.192），则所有子网可用的主机地址总和是（ ）。

(2.8分)

- A、 124
- B、 248
- C、 252
- D、 254

正确答案： B

我的答案： B

1 基带系统是使用（ ）进行传输的。

(2.8分)

- A、 数字信号
- B、 多信道模拟信号
- C、 模拟信号
- D、 多路数字信号

正确答案： A

我的答案： A

8 ARP 协议的作用是 ( ) (2.8分)

- A、 将端口号映射到IP 地址
- B、 将IP 地址映射到第二层地址
- C、 广播IP 地址
- D、 连接IP 层和TCP 层

正确答案： B

我的答案： B

14 光载波的调制属于 ( )

(2.8分)

- A、 移频键控法
- B、 移幅键控法
- C、 正交相移键控
- D、 移相键控法

正确答案： B

我的答案： B

138 不使用面向连接传输服务的应用层协议是 ( )。

- A、 SMTP
- B、 FTP
- C、 HTTP
- D、 SNMP

我的答案： D

## 132 关于拥塞控制叙述不正确的是？（）

- A、 拥塞控制主要用于保证网络通畅地传送数据，是一种全局性的控制措施。 B、  
网络拥塞现象是由于网络的数据流量或交通量超过网络额定容量而引起的。 C、  
现代网络系统大都采用开环控制算法来解决网络拥塞问题。  
D、 拥塞控制关键技术在于：检索机制，反馈机制，调整机制。

我的答案：C

## 131 一 TCP 头部前 4 个字节为 0d 28 00 15，则该 TCP 是用于（）协议的连接。

- A、 HTTP  
B、 SNMP  
C、 FTP D、  
SMTP

我的答案：C

## 125 400 字节和 500 字节的有效载荷，第 3 个段的序号为 900。若主机乙仅正确接收到第 1 和第 3 个段，则主机乙发送给 主机甲的确认序号是（B）

- A、 300  
B、 500  
C、 1200  
D、 1400

我的答案：B

104 下列对子网掩码的叙述中，（ ）是错误的。↵

- A、 子网划分后，IP 地址 = 网络地址 + 子网地址 + 主机地址。↵
- B、 判断两个 IP 地址是否在同一个子网中，只要看子网掩码与 IP 地址按位 执行 “与” 操作后的结果是否相同。↵
- C、 子网掩码与 IP 地址按位执行 “与” 操作后得到子网地址。↵
- D、 一般情况下，子网划分后，全 0 号子网和全 1 网不能使用。↵

我的答案：C↵

这个子网地址可能是指子网号？

97 以下路由协议中，基于 L-S 算法的是（ ）。

- A、 IGRP ↵
- B、 RIP ↵
- C、 OSPF ↵
- D、 IGP↵

我的答案：C↵



- A、 RIP 使用距离矢量算法计算最佳路由↵
- B、 RIP 规定的最大跳数为 16↵
- C、 RIP 默认的路由更新周期为 30 秒↵
- D、 RIP 是一种内部网关协议↵

我的答案：B↵



【单选题】下列情况中,( )不会产生 ICMP 报文

A. 接收方对 TCP 报文校验出错 B. 路由器无法找到目的网络的路由信息 C. TCP 报文中的端口上无守候进程监听 D. 路由器发现有网络拥塞情况



：接收方对 TCP 报文校验出错

## 93 关于外部网关协议 BGP，以下选项中，不正确的是 。

- A、 BGP 是一种距离矢量协议
- B、 BGP 通过 UDP 发布路由信息
- C、 BGP 支持路由汇聚功能
- D、 BGP 能够检测路由循环

我的答案：B

## 92 关于链路状态协议与距离向量协议的区别，以下说法中错误的是（ ）。

- A、 链路状态协议周期性地发布路由信息，而距离向量协议在网络拓扑发生变化时发布路由信息。
- B、 链路状态协议由网络内部指定的路由器发布路由信息，而距离向量协议的所有路由器都发布路由信息。
- C、 链路状态协议采用组播方式发布路由信息，而距离向量协议以广播方式发布路由信息。
- D、 链路状态协议发布的组播报文要求应答，这种通信方式比不要求应答的广播通信可靠。

我的答案：A

王P186三种路由协议的比较

RIP	OSPF	BGP
距离-向量	链路状态	路径-向量
UDP	IP	TCP
跳数最少	代价最低	较好、非最佳
和本节点相邻的路由器	网络中的所有路由器	和本节点相邻的路由器

89 进行路由选择的协议称为（ C ）。

A、 EGP

B、 BGP

C、 IGP

D、 GGP

我的答案： C

87 关于路由器，下列说法中正确的是（ ）。。

A、 路由器处理的信息量比交换机少，因而转发速度比交换机快。

B、 对于同一目标，路由器只提供延迟最小的最佳路由。

C、 通常的路由器可以支持多种网络层协议，并提供不同协议之间的分组转换。

D、 路由器不但能够根据逻辑地址进行转发，而且可以根据物理地址进行转发。

我的答案： C

83 TCP/IP 网络层不能解决的问题是（ ）。。

A、 拥塞控制。

B、 路径选择。

C、 为传输层提供服务。

D、 差错控制。

我的答案： A

80 TCP/IP 的哪一层使用物理网络的物理地址? ( )

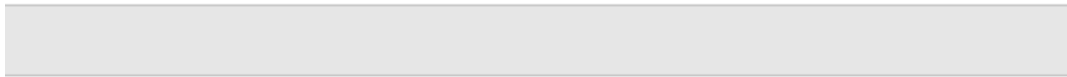
A、 应用层 B、

互连网层 C、

传输层

D、 网络接口层

onYiPiYue?courseId=207741367&classId=1600



我的答案: D

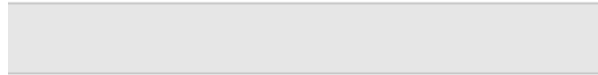
•

---

75 以下 ( ) 不是网卡的功能。

- A、 进行数据的串行/并行转换↵
- B、 实现以太网协议↵
- C、 进行流量控制↵
- D、 对数据进行缓存↵

nYiPiYue?courseId=20774



我的答案: C↵

71 在局域网中, 参数 a 的定义是 ( ) 。

- A、 传播速度/传输距离↵
- B、 传输时间/传播时间↵
- C、 单程传播时延/帧的发送时延↵
- D、 帧长度/数据率↵

我的答案: C↵

一台十六口交换机，每端口均为 10/100M 全双工自适应，则该交换机的总线带宽为

A、 10M B、

100M C、

1.6G D、3.2G

3.2G

我的答案: D

63 以太网（二层）交换机是根据（ ）地址进行转发的。

A、 物理（MAC）

B、 IP

C、 LLC

D、 逻辑

我的答案: A

60 以太网中的最小帧长是根据（ ）来设定的。

A、 网络中传送的最小信息单位

B、 物理层可以区分的信息长度

C、 网络中检测冲突的最长时间

D、 网络中发生冲突的最短时间

我的答案: C

## 53 PPP 协议是哪一层的协议( )

- A、 物理层
- B、 数据链路层
- C、 网络层 D、  
高层

我的答案: B

- 51 为了实现长距离传输，模拟传输系统都使用放大器来使信号中的能量得到增加，其噪声分量( )。

A、 增大

YiPiYue?courseId=207741367&classId=16007076&workId=95446

【19 下】计算机通信与

B、 减小

C、 不变

D、 不一定

我的答案: A

•

50 数据传输速率是指每秒钟传输构成数据二进制代码的( )数。

A、 码元 B、      

信元 C、 波

特 D、 位

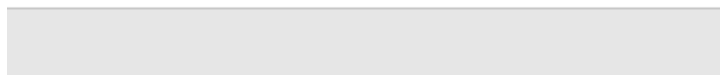
我的答案: D

- 基带系统使用数字信号进行传输

47 基带系统是使用 ( ) 进行传输的。

A、 数字信号

YiPiYue?courseId=207741367&



B、 模拟信号

C、 多信道模拟信号

D、 多路数字信号

我的答案: A

- 调制是数字信号转模拟信号，解调反之
-



41 光载波的调制属于 ( ) ◀

A、 移频键控法 B、  
移幅键控法 C、 移  
相键控法 D、 正交  
相移键控◀

我的答案：B◀

• 38 8. 数据率为 10Mbps 的以太网，其码元传输的波特率是多少 ( ) ? ◀

A、 5Mbaud◀

onYiPiYue?courseId=207741367&classId=160070768

【19 分】

B、 10Mbaud  
C、 20Mbaud  
D、 40Mbaud◀

我的答案：C◀

37 在数据传输的线路复用技术中，时分复用与统计时分复用的区别是（ ）

- A、 时分复用采用时间片控制，统计时分复用不采用时间片控制
- B、 时分复用采用固定时间片控制，统计时分复用采用按需分配时间片控制
- C、 时分复用采用预先扫描用户需求控制，统计时分复用不预先扫描用户需求控制
- D、 时分复用与统计时分复用在信道复用控制策略上基本相同

我的答案：B

36 FDM 的工作是利用了传输介质的（ ）性质。

- A、 介质的带宽大于各路信号的总带宽
- B、 介质的带宽小于单个信号的位速率
- C、 介质的带宽大于单个信号的位速率
- D、 介质的带宽小于各路信号的总带宽

我的答案：A

32 双绞线的 3, 4、5、6 四个引脚的颜色分别为

- A、 白绿、蓝色、白蓝、绿色
- B、 蓝色、白蓝、绿色、白绿
- C、 白蓝、白绿、蓝色、绿色
- D、 蓝色、绿色、白蓝、白绿

我的答案：A

最后两个是 白蓝、绿色

31 9. 光纤分为单模光纤与多模光纤，这两种光纤的区别是（ ）。、

- A、 单模光纤的纤芯大，多模光纤的纤芯小、
- B、 单模光纤比多模光纤采用的波长长、
- C、 单模光纤的传输频带窄，而多模光纤的传输频带宽、
- D、 单模光纤的光源采用发光二极管，而多模光纤的光源采用激光二极管。、

我的答案：B、

- 14. T1 载波把 24 个信道按时分多路方式复用在一高速信道上，其编码效率是（ D ）。、  
A. 6.25%      B. 13%      C. 87%      D. 93.75%、
- 15. E1 载波把 32 个信道按时分多路方式复用在一高速信道上，其中 30 个信道用来数据通信，则其编码效率是（ C ）。、  
A. 6.25%      B. 13%      C. 87%      D. 93.75%、

- 28 7. 信噪比为 30dB（分贝），带宽为 3KHz 的信道的最大数据率（信道容量）为（ ）。、  
A、 56Kbps  
B、 64Kbps  
C、 128Kbps、

inYiPiYue?courseId=207741367&classId=16007076&workId=954

【19 下】计算机通信

- D、 30Kbps、

我的答案：D、

27 6. 已知某信道带宽为 4KHz，信噪比为 127:1，则该信道的最大数据传输率为（ ）。

A、 28000bps

B、 8000bps C、

4000bps D、      

无限大

我的答案：A

• 26 4. 设信道带宽为 3400Hz，调制为 4 种不同的码元，根据 Nyquist 定理，理想信道的数据速率为（ ）。

A、 3.4Kbps B、

6.8Kbps C、

13.6Kbps D、

34Kbps

我的答案：C

• 25 请判断下述中正确的是（ ）

A、 时分多路复用是将物理信道的总带宽分割成若干个子信道，该物理信道同时传输各子信道的信号；

B、 虚电路传输方式类似于邮政信箱服务，数据报服务类似于长途电话服务；

C、 多路复用的方法中，从性质上来说，频分多路复用较适用于模拟信号传输，而时分多路复用较适用于数字信号传输

D、 即使采用数字通信方式，也还需要同模拟通信方式一样，必须使用调制解调器。

我的答案：C

• 16 以下叙述正确的是（ ）

A、 一个 (N) 实体可以同时连接到几个 (N-1) SAP 上

B、 一个 (N) 实体向一个 (N+1) 实体提供服务时，是通过 (N+1) SAP

C、 一个 (N) 实体可以和多个 (N+1) 实体进行连接。

D、 以上均不对

我的答案：C

14 关于 OSI 参考模型的特性叙述，下列（ ）是不正确的。↵

- A、 它定义了一种抽象结构，并非具体实现的描述↵
- B、 相邻层间的接口定义了原语操作和低层向上层提供的服务↵

nYiPiYue?courseId=207741367&classId=160070

【1

- C、 不同系统上的相同层的实体称为同等层实体↵
- D、 它是一种将同构系统互联的分层结构↵

我的答案：C↵

- ARPANET是1969

6 最早的计算机网络产生的时间和名称是（ ）↵

- A、 1959 年 SAGE↵
- B、 1969 SAGE↵
- C、 1959 年 ARPANET↵
- D、 1969 年 ARPANET↵

我的答案：D↵

•

1 模拟通信中通过信道的信号频谱通常比较\_\_\_\_\_, 因此信道的利用率\_\_\_\_\_, 但干扰能力\_\_\_\_\_。(3.3分)

正确答案

第一空: 窄 第二空: 高 第三空: 差

我的答案:

第一空: 窄

第二空: 高

第三空: 差

2 PCM编码过程为 ( )、( ) 和 ( )

(3.4分)

正确答案

第一空:

采样; <p>抽样<br/></p>; 抽样

第二空:

量化; <p>量化<br/></p>

第三空:

编码; <p>编码<br/></p>

3 通信系统中, 称调制前的电信号为\_\_\_\_\_, 调制后的信号叫\_\_\_\_\_。

(3.3分)

正确答案

第一空:

基带信号; 基带

第二空:

调制信号; 调制

---

1 信道复用技术主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四类  
(3.3分)

---

正确答案

第一空:

频分多路复用; 频分复用

第二空:

时分多路复用; 时分复用

第三空:

波分多路复用; 波分复用

第四空:

码分多路复用; 码分复用

- 以传输层为界, 下三层为通信子网, 传输层上为资源子网。
- 2 计算机网络在逻辑功能上可以划分为( )子网和( )子网两个部份。

(3.4分)

---

正确答案

第一空:

资源; 资源子网; <p>资源</p>

第二空:

通信; 通信子网; <p>通信</p>

---

我的答案:

第一空: 通信

第二空: 资源

•