

## 计算机网络原理练习题：

## 一、单项选择题

2011 年 7 月真题

- Internet 采用的拓扑结构是 ( D )
  - 星型结构
  - 环型结构
  - 树型结构
  - 网状结构
- 按照网络传输技术, 可将计算机网络分为 ( D )
  - ATM网和虚拟网
  - 报文交换网和分组交换网
  - 局域网和广域网
  - 广播式网络和点对点网络
- OSI 参考模型包括的“三级抽象”是 ( B )
  - 语法、语义和定时
  - 体系结构、服务定义和协议规范
  - 分层结构、网络协议和层间接口
  - 体系结构、功能定义和实现方法
- TCP/ IP 参考模型的 4 个层次从低到高的顺序是 ( D )
  - 应用层、传输层、互连层、主机—网络层
  - 互连层、主机—网络层、传输层、应用层
  - 应用层、主机—网络层、传输层、互连层
  - 主机—网络层、互连层、传输层、应用层
- 下列协议中, 属于 TCP/ IP 参考模型应用层的是 ( A )
  - DNS
  - UDP
  - TCP
  - ARP

2011 年 4 月真题

- 1.所谓“三网合一”中的“三网”是指 ( B )
- A.局域网、城域网和广域网  
B.电信网、广播电视网和计算机网  
C.Internet、Intranet 和 Extranet  
D.高速局域网、交换局域网和虚拟局域网
- 3.计算机网络中为进行数据交换而建立的规则、标准或约定的集合称为 ( C )
- A.体系结构  
B.协议要素  
C.网络协议  
D.功能规范
- 4.OSI 参考模型中网络层的协议数据单元称为 ( B )
- A.帧  
B.分组  
C.报文  
D.信元
- 5.用户数据报协议 UDP 属于 TCP/IP 参考模型的 ( B )
- A.应用层  
B.传输层  
C.互连层  
D.主机-网络层

2010 年 7 月真题

- 1.由一组用户群构成、不需要基站、没有固定路由器的移动通信网络是 ( C )
- A.蜂窝通信网 B.无线局域网  
C.Ad hoc 网络 D.虚拟专用网
- 2.广域网 WAN 一般采用 ( D )

1. 不需要基站，没有固定路由器的移动通信模式是（ D ）

A. DDN    B. VLAN

C. WAP    D. Ad hoc

2. UDP协议对应于( D )  
A. 网络层 B. 会话层  
C. 数据链路层 D. 传输层
3. 卫星移动通信系统的通信功能对应 OSI 参考模型中的( D )  
A. 物理层与数据链路层 B. 会话层、表示层和应用层  
C. 数据链路层、网络层和传输层 D. 物理层、数据链路层和网络层
4. 公用数据网较多采用( B )  
A. 电路交换技术 B. 分组交换技术  
C. 模拟交换技术 D. 报文交换技术

2008 年 4 月真题

1. 电信业一般认为宽带骨干网数据传输速率应达到( D )  
A. 640Kbps B. 640Mbps  
C. 1Gbps D. 2Gbps

练习题

1. 一座大楼内的一个计算机网络系统,属于 B  
A. PAN B. LAN C. MAN D. WAN
2. 计算机网络中可以共享的资源包括 A  
A. 硬件、软件、数据、通信信道 B. 主机、外设、软件、通信信道  
C. 硬件、程序、数据、通信信道 D. 主机、程序、数据、通信信道
3. 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
4. 在 OSI 七层结构模型中,处于数据链路层与运输层之间的是( B )  
A. 物理层 B. 网络层 C. 会话层 D. 表示层
5. 局域网具有的几种典型的拓扑结构中,一般不含 D。  
A. 星型 B. 环型 C. 总线型 D. 全连接网型
6. 国际标准化组织 ISO 提出的不基于特定机型、操作系统或公司的网络体系结构 OSI 模型中,第一层和第三层分别为 A。  
A. 物理层和网络层 B. 数据链路层和传输层  
C. 网络层和表示层 D. 会话层和应用层
7. 在下面给出的协议中, D 属于 TCP/IP 的应用层协议。  
A. TCP和 FTP B. IP 和 UDP  
C. RARP和 DNS D. FTP和 SMTP
8. 网络层、数据链路层和物理层传输的数据单位分别是 C。  
A. 报文、帧、比特 B. 包、报文、比特  
C. 包、帧、比特 D. 数据块、分组、比特
9. 在 OSI 参考模型中能实现路由选择、拥塞控制与互连功能的层是 C。  
A. 传输层 B. 应用层 C. 网络层 D. 物理层
10. TCP /IP 参考模型中的第二层为( C)。  
A. 应用层 B. 传输层  
C. 互联层 D. 主机 - 网络层
11. 一般情况下交换机工作于 OSI 参考模型的( A)层。

- A 数据链路层                      B、表示层  
C 物理层                          D、网络层
12. 以下那个协议工作在传输层中 ( A )。
- A UDP                              B、DNS  
C ICMP                            D、ARP
13. 以下哪一个不属于标准网络拓扑结构 ( C )。
- A 星形拓扑                              B、总线型拓扑  
C 分层级拓扑                            D、网型拓扑
14. 一栋大楼中计算机网络组成属于 ( B )。
- A 城域网                              B、局域网  
C 广域网                              D、互联网
15. 星形拓扑网络的缺点 ( D )。
- A 控制简单                              B、方便服务  
C 故障诊断和隔离容易                            D 中央节点负担重，形成“瓶颈”
16. 下面那个不属于采用点-点线路的通信子网的基本拓扑结构 ( C )。
- A 星形                              B 环形  
C 总线型                              D 树形
17. Ping 命令中使用了下列哪个协议 ( C )。
- A ARP                              B、POP3  
C ICMP                              D CSMA/CD
18. OSI 参考模型中的第一层传输的是 ( C )。
- A 分组                              B 数据帧  
C bit                              D byte
19. IEEE802.4 使用下列那个协议 ( B )。
- A CSMA/CD                              B、Token Bus  
C Token Ring                              D、X.25
20. 电子银行的服务核心为 ( A )。
- A 金融交易卡服务                              B、销售点自动转账服务  
C 自动存取款作业                              D、电子汇款与清算
21. 以下不属于计算机网络中的交换方式为 ( D )。
- A 电路交换                              B、报文交换  
C 分组交换                              D、帧交换
22. 在 OSI/RM 中，一个层 N 与它之上的 N+1 层的关系是 ( A )。
- A 第 N 层为第 N+1 层提供服务                              B、第 N+1 层把从第 N 接收的信息添一个报头  
C 第 N 层使用第 N+1 层提供的服务                              D 第 N 层与第 N+1 层相互没有影响
23. 在 OSI 参考模型中，实现端到端的通信功能的层是 ( C )。
- A 物理层                              B. 数据链路层  
C. 传输层                              D. 网络层
24. 下列哪种交换方法实时性最好 ( C )。
- A 报文分组交换                              B、报文交换  
C 电路交换                              D 各种方法都一样

## 二、填充题

2011 年 7 月真题

25. 与网络拓扑结构选择紧密相关的两个主要因素是传输介质的选择和 \_\_\_\_\_ 介质访问控制

方法\_\_\_\_\_的确定。

26. 无连接服务的特点是每个分组都要携带完整的\_\_\_\_\_目的节点的地址\_\_\_\_\_,且各分组在通信子网中是独立传送的。

2011 年 4 月真题

25.与网络拓扑结构选择紧密相关的两个主要因素是\_\_\_\_\_传输介质\_\_\_\_\_的选择和介质访问控制方法的确定。

26.网络中采用的传输技术分为广播方式和\_\_\_\_\_点到点方式\_\_\_\_\_。

27.由国际标准化组织制定的 OSI 参考模型共分\_\_\_\_\_7\_\_\_\_\_层。

28.传输层的主要功能是负责应用进程之间的\_\_\_\_\_端到端\_\_\_\_\_通信。

2010 年 7 月真题

25.计算机网络中的资源子网负责信息处理,通信子网负责全网中的\_\_\_\_\_信息传递\_\_\_\_\_。

26.TCP / IP参考模型中与 OSI 模型网络层对应的层次是\_\_\_\_\_互连层\_\_\_\_\_。

2010 年 4 月真题

1. 所谓“三网合一”所融合的三网包括传统电信网、计算机网络和\_\_\_\_\_。

答案:广播电视网

2. 为了满足多媒体信息的传输要求,多媒体网络必须要满足交互性和\_\_\_\_\_。

答案:实时性

3. 环型拓扑网络采用的控制策略是\_\_\_\_\_。

答案:分布式

4. OSI参考模型包括的三级抽象是体系结构、服务定义和\_\_\_\_\_。

答案:协议规范

5. TCP/ IP 参考模型的最底层是\_\_\_\_\_。

答案:主机 - 网络层

2009 年 7 月真题

25. 在我国通信、计算机信息产业及广播电视领域中,具有影响的三大网络是电信网络、广播电视网络以及\_\_\_\_\_计算机网络\_\_\_\_\_。

26. 全光网是以光节点取代现有网络的\_\_\_\_\_电节点\_\_\_\_\_。

27. 星形拓扑结构网络的中央节点执行的通信控制策略是\_\_\_\_\_集中式\_\_\_\_\_。

28. 计算机为了各层次结构模型及其协议的集合称为\_\_\_\_\_网络的体系结构\_\_\_\_\_。

29.TCP/IP 是一组协议的代名词,一般来说,TCP提供的是传输层服务,而 IP 提供的是\_\_\_\_\_网络层服务\_\_\_\_\_。

2009 年 4 月真题

25. ARPANET 的主要目标是借助于通信系统,使网内各计算机系统间能够\_\_\_\_\_共享资源\_\_\_\_\_。

26. 宽带网络的骨干网又称为核心交换网,它是基于\_\_\_\_\_光纤通信系统\_\_\_\_\_。

27. 总线拓扑结构的网络中一次只能由一个设备传输信号,通常采用的控制策略是\_\_\_\_\_分布式\_\_\_\_\_。

控制策略\_\_\_\_\_。

28.为计算机网络中进行数据交换而建立的规则、标准或约定的集合称为网络协议。

29.OSI 参考模型网络层中的协议数据单元常被称为分组。

2008 年 7 月真题

25. ARPA网中使用的数据交换方式为分组交换。

26. 目前通过电话双绞线上网的主流数据速率为 56Kbps, 其物理极限为64Kbps。

27. 光纤信道采用的多路复用技术为波分多路复用。

28. 在 OSI 参考模型中, 网络层的协议数据单元通常被称为数据包。

2008 年 4 月真题

25. 被称为计算机网络技术发展里程碑的计算机网络系统是Windows NT。

26. 目前电话双绞线上网的主流数据传输速率为56Kbps。

27. 计算机网络按其交换方式, 可分为电路交换网、报文交换网和分组交换。

28. OSI 参考模型中数据链路层的协议数据单元通常被称为帧。

29. 蜂窝移动通信网涉及到 OSI 参考模型的物理层, 数据链路层与网络层。

练习题

1. 网络中各种被共享的资源按特性可以分为四类: 硬件、软件、数据 和 通信。

2. 在 OSI 中, 完成相邻节点间流量控制功能的层次是数据链路层。

3. 计算机网络的体系结构是一种分层结构。

4. 通信协议具有层次性、有效性、可靠性。

5. 计算机网络系统由通信子网和资源子网组成

6. 计算机网络系统由负责信息传递的通信子网和负责信息处理的资源子网组成。

7. 计算机网络系统发展的第一阶段是联机系统, 实质上是联机多用户系统。

8. 树型拓扑结构优点是:易于扩展、故障隔离较容易。

9. 计算机网络按网络的覆盖范围可分为局域网、城域网和广域网。

10. 从计算机网络组成的角度看, 计算机网络从逻辑功能上可分为通信子网和资源子网。

11. 计算机网络的拓扑结构有星型、树型、总线型、环型和网状型。

1. 计算机网络发展的四个阶段为( 面向终端的计算机网络 ), 计算机-计算机网络, 开放式标准化网络, 因特网的广泛应用及高速网络技术的发展

2. 传输分辨率为 640\*480 的真彩色图像( 像素分辨率为 24b ) 并且以每秒 25 帧的动态显示则至少通信的带宽为( 184 ) Mbp s 。

3. 计算机网络的主要功能为硬件资源共享、软件资源共享、( 用户间信息交换 )。

4. 集散系统一般分三级分别为过程级、监控级与( 管理信息级 )。

5. 智能大厦集成了( 计算机技术 )、通信技术、人类工程系、楼宇控制、楼宇设施管理于一身。

6. 三 A 是指( CA (通信自动化) )、OA (办公自动化)、BA (楼宇自动化)。

7. 网络协议的三要素为语法、语义、( 定时 )。

8. 世界上第一个网络体系结构是由 IBM 公司于 1974 年提出的, 命名为( 系统网络体系结构 SNA )。

9. 面向连接服务中数据传输过程中要求采用( 确认和重传 )机制, 以保证最为可靠地服务。

- 10、在网络层中数据以（ 网络协议数据单元或分组 ）为单位进行传输。
- 11、三大资源支柱为物质、能源、（ 信息或信息资源 ）。
- 12、信息资源最显著的特点是它在使用中非但不会消耗反而会通过（ 交流和共享 ）得到增值。
- 13、20世纪90年代，各国政府提出了建立（ 建立高速计算机网络 ）为核心的信息的高速公路计划。
- 14、（ 信息高速公路 ）是信息社会的基础建设。
- 15、（ ARPANET ）标志着目前所称的计算机网络的兴起，是计算机网络发展的里程碑。
- 16、ARPANET的主要目标（ 计算机间的资源共享 ）。
- 17、（ 国际标准化组织 ISO ）于1984年正式颁布了一个称为“开放系统互连参考模型”的国际标准ISO 7498,简称OSI参考模型，由七层组成。
- 18、（ OSI/RM ）的提出，开创了一个具有统一的网络体系结构，遵循国际标准化协议的计算机网络新时代。
- 19、网络数据传输的可靠性一般通过（ 面向连接 ）服务来保证。
- 20、TCP/IP协议是（ 美国国防部高级计划研究所或 DARPA ）为实现ARPANET互联网而开发的。

- 1、下一代网络 NCG 是一个基于 \_\_\_\_\_ 的核心网络。（分组）
- 2、\_\_\_\_\_ 网标志着目前所称计算机网络的兴起。（ARPA）
- 3、\_\_\_\_\_ 的提出，开创了一个具有统一的网络体系结构，遵循国际标准的计算机网络新时代。（OSI/RM）
- 4、\_\_\_\_\_ 技术的发展为全球信息高速公路的建设提供了技术支持。（宽带网络）
- 5、高速网络技术的发展表现在 \_\_\_\_\_、异步传输模式 ATM、高速局域网、交换局域网与虚拟网。（宽带综合业务数字网 B-ISDN）
- 6、当前我国实际运行并具有影响的三大网络是：\_\_\_\_\_、广播电视网络和计算机网络。（电信网络）
- 7、目前电话双绞线上网的主流速率为 \_\_\_\_\_。（56Kbps）
- 8、广播电视网主要是有线电视网，目前还是靠 \_\_\_\_\_ 向用户传送电视节目，处于模拟水平阶段。（同轴电缆）
- 9、一个计算机网络是由 \_\_\_\_\_ 和通信子网构成的。（资源子网）
- 10、计算机网络的功能主要表现在硬件资源共享、软件资源共享和 \_\_\_\_\_。（用户间信息交换）
- 11、广域网 WAN 中一般采用的传输方式是 \_\_\_\_\_。（存储-转发）
- 12、网络拓扑根据通信子网中通信信道类型分为点-点线路通信子网的拓扑和 \_\_\_\_\_。（广播信道通信子网的拓扑）
- 13、计算机网络按交换方式可分为 \_\_\_\_\_、报文交换网络和分组交换网络。（电路交换网络）
- 14、\_\_\_\_\_ 标准主要用于国与国之间互连，而在各个国家内部则可以有自己的标准。（ITU）
- 15、点对点式网络与广播式网络的重要区别是采用分组存储转发和 \_\_\_\_\_。（路由选择机制）
- 16、多媒体网络一般采用 \_\_\_\_\_ 技术来减少对带宽的要求。（压缩）
- 17、因特网体系结构局 IAB 负责 Internet 策略和标准的最后仲裁，这其中最著名的 \_\_\_\_\_



为 Internet 工程和发展提供技术及其它支持。 (IETF)

18、计算机网络的应用领域主要包括办公自动化、\_\_\_\_\_、电子银行、证券及期货交易、校园网、企业网络、智能大厦和结构化综合布线系统。 (远程教育 )

19、在计算机网络中，大多数情况下都是非实时的，采用的是\_\_\_\_\_方式。(存储 -转发 )

20、\_\_\_\_\_是一台中央主机计算机连接大量的地理上处于分散位置的终端。 (联机系统 )

1、\_\_\_\_\_是系统分解的最好方法之一。 (分层 )

2、世界上第一个网络体系结构是 IBM 公司于 1974 年提出的，命名为\_\_\_\_\_。(系统网络体系结构 SNA)

3、通信服务分为两大类，分别是面向连接服务和\_\_\_\_\_服务。(无连接 )

4、OSI 包括体系结构、\_\_\_\_\_和协议规范三级抽象。 (服务定义 )

5、OSI 和 TCP/IP 参考模型的共同点是二者都以协议栈为基础和\_\_\_\_\_。(采用分层体系结构 )

6、\_\_\_\_\_协议是美国国防部高级计划研究局为实现 ARPANET 互联网而开发的。(TCP/IP)

7、\_\_\_\_\_是为计算机网络中进行数据交换而建立的规则、标准或约定的集合。(网络协议 )

8、表示层可提供\_\_\_\_\_和加密 /解密来表示交换功能。 (数据压缩 /恢复 )

9、在\_\_\_\_\_情况下，会话层提供一种数据权标来控制某一方何时有权发送数据。(半双工 )

### 三、简答题

1.计算机网络经历了哪几个发展阶段？

答：计算机网络经历了：面向终端的计算机通信网、分组交换网、计算机网络体系结构的形成、Internet 等几个阶段。

2.计算机网络可从哪几个方面进行分类？

答：1、按交换方式：有电路交换、报文交换、分组交换、帧中继交换、信元交换等。2、按拓扑结构：有集中式网络、分散式网络、分布式网络。其中，集中式网络的特点是网络信息流必须经过中央处理机或网络交换节点 (如星形拓扑结构)；分布式网络的特点是任何一个节点都至少和其他两个节点直接相连 (如网状形拓扑结构)，是主干网采用的一种结构；分散式网络实际上是星形网和网状形网的混合网。3、按作用范围：有广域网 (WAN)、局域网 (LAN)、城域网 (MAN)。其中，广域网的作用范围为几十至几千公里，又称为远程网；局域网的作用范围常限制在一个单位或一个校园 (1 km) 内，但数据传输速率高 (10 Mb/s 以上)；城域网常介于广域网和局域网之间，局限在一个城市 (5 ~ 50 km) 内。4 按使用范围：有公用网和专用网。其中，公用网都是由国家的电信部门建造和控制管理的；专用网是某个单位或部门为本系统的特定业务需要而建造的，不对单位或部门以外的人员开放。

3.面向连接服务与无连接服务各自的特点是什么？

答：所谓连接，就是两个对等实体为进行数据通信而进行的一种结合。面向连接服务是在数据交换之前，必须先建立连接。当数据交换结束后，则应终止这个连接。

面向连接服务具有连接建立、数据传输和连接释放这三个阶段。在传送数据时按序传送的。因而面向连接服务提供可靠的数据传输服务。在无连接服务的情况下，两个实体之间的通信不需要先建立好一个连接，因此其下层的有关资源不需要事先进行预留。这些资源在数据传输时动态地进行分配。



无连接服务的另一特征是它不需要通信的两个实体同时是活跃的（即处于激活态）。当发送端有实体正在进行发送时，它才是活跃的。这时接收端的实体并不一定必须是活跃的。只有当接收端的实体正在进行接收时，它才必须是活跃的。

无连接服务的优点是灵活方便和比较迅速。但无连接服务不能防止报文的丢失、重复或失序。无连接服务特别适合于传送少量零星的报文。

#### 4.协议与服务有何区别？有何关系？

答：网络协议：为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准或约定。由以下三个要素组成：

- （1）语法：即数据与控制信息的结构或格式。
- （2）语义：即需要发出何种控制信息，完成何种动作以及做出何种响应。
- （3）同步：即事件实现顺序的详细说明。

协议是控制两个对等实体进行通信的规则。在协议的控制下，两个对等实体间的通信使得本层能够向上一层提供服务，而要实现本层协议，还需要使用下面一层提供服务。

协议和服务的概念的区分：

1、协议的实现保证了能够向上一层提供服务。本层的服务用户只能看见服务而无法看见下面的协议。下面的协议对上面的服务用户是透明的。

2、协议是“水平的”，即协议是控制两个对等实体进行通信的规则。但服务是“垂直的”，即服务是由下层通过层间接口向上层提供的。上层使用所提供的服务必须与下层交换一些命令，这些命令在 OSI 中称为服务原语。

#### 5.网络协议的三个要素是什么？各有什么含义？

答：网络协议：为进行网络中的数据交换而建立的规则、标准或约定。由以下三个要素组成：

- （1）语法：即数据与控制信息的结构或格式。
- （2）语义：即需要发出何种控制信息，完成何种动作以及做出何种响应。
- （3）同步：即事件实现顺序的详细说明。

#### 6.试将 TCP/IP 和 OSI 的体系结构进行比较。讨论其异同之处。

答：（1）OSI 和 TCP/IP 的相同点是二者均采用层次结构，而且都是按功能分层。（2）OSI 和 TCP/IP 的不同点：OSI 分七层，自下而上分为物理层、数据链路层、网络层、运输层、会话层、表示层和应用层，而 TCP/IP 分四层：网络接口层、网间网层（IP）、传输层（TCP）和应用层。严格讲，TCP/IP 网间网协议只包括下三层，应用程序不算 TCP/IP 的一部分。OSI 层次间存在严格的调用关系，两个（N）层实体的通信必须通过下一层（N-1）层实体，不能越级，而 TCP/IP 可以越过紧邻的下一层直接使用更低层次所提供的服务（这种层次关系常被称为“等级”关系），因而减少了一些不必要的开销，提高了协议的效率。OSI 只考虑用一种标准的公用数据网。

#### 7.什么是局域网？有什么特点？

答：1、局域网是一个通信系统，它允许很多彼此独立的计算机在适当的区域内、以适当的传输速率直接进行沟通的数据通信系统。

2、局域网的特点：

（1）、覆盖一个小的地理范围，约为几公里的地理范围，为一个单位所拥有，地理范围和站点数目均有限，所有的站点共享较高的总带宽，即较高的数据传输速率；

( 2)、局域网是一种通信网络，具有较小的时延和较低的误码率，数据（比特）从一个被连通的设备传送到另一个被连通的设备范围；

( 3)、各站点之间形成平等关系而不是主从关系；

( 4)、能进行广播或多播（又称为组播）。