1、早期的计算机网络是由 组成系统。

A、计算机—通信线路—计算机 B、PC机—通信线路—PC机

C、终端—通信线路—终端 D、计算机—通信线路—终端

* + 1. 列网络设备中，属于因特网核心部分的设备是 \_\_\_\_\_。
       1. 终端系统 B、客户机 C、服务器 D、路由器

3、下面不采用虚电路服务的网络是\_ \_。

A、ATM B、帧中继 C、X.25 D、Internet网络

4、传播延迟的大小与下列哪些因素有关

A、分组的位长L B、链路传输率R位/秒

C、链路入口点与出口点的距离D米 D、路由器缓存大小M位

6、决定局域网与城域网特性的三个主要的技术要素是

A、应用软件、通信机制与安全机制

B、协议类型、层次结构与传输速率

C、网络拓朴、传输介质与介质访问控制方法

D、传输速率、误码率与覆盖范围

7、电子邮件应用程序实现SMTP的主要目的是

A、创建邮件 B、管理邮件 C、发送邮件 D、接收邮件

8、关于因特网中的WWW服务，以下哪种说法是错误的

A、WWW服务器中存储的通常是符合HTML规范的结构化文档

B、WWW服务器必须具有创建和编辑Web页面的功能

C、WWW客户端程序也被称为WWW浏览器

D、WWW服务器也被称为Web站点

9、TCP/IP参考模型将网络分成4层，它们是

Ⅰ.网络接口层 Ⅱ.互联层 Ⅲ.传输层 Ⅳ.应用层  
A、Ⅰ和Ⅱ B、Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ

C、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ D、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ

10、在因特网域名中，com通常表示

A、商业组织 B、教育机构edu C、政府部门org D、军事部门mil

11、HTTP协议依赖的传输协议及为它保留的端口号为

A、TCP的80端口 B、UDP的80端口

C、TCP的25端口 D、UDP的25端口

12、网桥互联的两个局域网可以采用不同的

Ⅰ.物理层协议 Ⅱ.数据链路层协议 Ⅲ.网络层协议 Ⅳ.传输层协议

A、Ⅰ和Ⅱ B、Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ C、Ⅱ和Ⅲ D、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ

13、从技术角度上讲，因特网是一种

A、互联网 B、广域网 C、远程网 D、局域网

14、一个校园网与城域网互联，它应该选用的互联设备为

A、交换机 B、网桥 C、路由器 D、网关

15、下列IP地址中属于B类地址的是

A、98．62．53．6 B、130．53．42．10

C、200．245．20．11 D、221．121．16．12

16、每一个Web页面，包括主页都有一个唯一的地址，通常称该地址为

A、Web页面地址 B、主页地址

C、网页搜索地址 D、统一资源定位器URL

17、 完成主机名到IP地址转换的是 协议；完成从IP地址到局域网地址（MAC）转换的是 协议。

A、ARP B、TCP C、DNS D、HTTP

18、局域网LAN所采用的传输方式为

A、存储转发 B、广播式 C、电路交换式 D、分散控制式

19、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

A、单工 B、半双工 C、全双工 D、上述三种均不是

20、滑动窗口协议用于 的协议。

A、差错控制 B、流量控制 C、拥塞控制 D、链路管理

填空题

一个计算机网络或数据通信系统通常是由资源子网和\_\_\_\_\_ \_\_

* 1. 电信网络一般可分为线路交换网络和分组交换网络，线路交换网络可采用频分多路复用和 多路复用技术，而分组交换网络又可分为\_ \_\_ 和虚电路交换网络。
  2. 两台主机由一条速率为R bit/s的链路相连，相隔m米，沿着该链路的传播速率为S m/s.现主机A向B发送长度为L bit的分组，忽略排队时延，端到端时延为\_ \_\_\_\_\_。
  3. 数据流量控制是基于\_\_\_ 层缓冲区溢出而提出的，拥塞控制是基于\_\_ 层数据堵塞而提出的。
  4. 网络协议的三个重要组成要素为\_\_\_\_ \_、\_ \_\_、\_\_\_\_\_\_ \_\_。
  5. DNS解析服务的名称查询方式有\_ \_\_\_和\_ \_\_\_\_\_\_两种。
  6. 路由选择中一般采用的路由算法有\_\_ \_和\_\_ \_。（距离矢量路由选择算法---------路状态路由选择算法）
  7. 给定一个网络地址，192.168.179.42/24，它的网络ID是\_\_ \_\_\_\_，它的主机ID是\_ \_\_，它的子网掩码是\_\_ \_\_\_\_。
  8. 我们如果想知道一台主机的网络配置情况（IP地址、主机名、子网掩码等）我们可以在此台主机的command下输入网络命令\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
  9. 以太网为了检测和防止冲突而采用的是\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_机制。

1. 1、说明网桥、集线器和路由器各自的主要功能以及分别工作在网络体系结构中哪一层。

答：网桥工作在数据链路层，将两个LAN连起来，根据MAC地址来转发帧，可以看作一个“低层的路由器”（路由器工作在网络层，根据网络地址如IP地址进行转发）。

集线器工作在链路层，主要功能是对接收到的信号进行再生整形放大，以扩大网络的传输距离，同时把所有节点集中在以它为中心的节点上。

路由器工作在网络层。主要功能：第一，网络互连，路由器支持各种局域网和广域网接口，主要用于互连局域网和广域网，实现不同网络互相通信；   
第二，数据处理，提供包括分组过滤、分组转发、优先级、复用、加密、压缩和防火墙等功能；   
第三，网络管理，路由器提供包括配置管理、性能管理、容错管理和流量控制等功能。

2、简述TCP与UDP之间的相同点和不同点。

答： TCP UDP

是否连接 面向连接 面向非连接

传输可靠性 可靠 不可靠

应用场合 传输大量数据 少量数据

传输速度 慢 快

3、简述DNS应用系统的主要作用,系统组成，以及工作原理。

答：主要作用：DNS系统为Internet上的主机分配域名地址和IP地址。用户使用域名地址，该系统就会自动把域名地址转为IP地址。

系统组成：DNS是一个分布式数据库系统,由域名空间. 域名服务器和地址转换请求程序三部分组成，用来实现域名和IP地址之间的转换。

工作原理：DNS分为Client和Server，Client扮演发问的角色，也就是问Server一个Domain Name，而Server必须要回答此Domain Name的真正IP地址。而当地的DNS先会查自己的资料库。如果自己的资料库没有，则会往该DNS上所设的的DNS询问，依此得到答案之后，将收到的答案存起来，并回答客户。

* + 1. 网络是指“三网”，即 、 和
    2. 计算机网络向用户提供的功能： ——计算机网络使上网用户之间都可以交换信息，好像这些用户的计算机都可以彼此直接连通一样。 **共享**——即资源共享。可以是信息共享、软件共享，也可以是硬件共享。
    3. 网络(network)由若干 和连接这些结点的 组成。

互联网是 。

连接在因特网上的计算机都称为 。

* + 1. 网络通信方式有 通信方式与 通信方式。
    2. N 部电话机两两相连，需 对电线，当电话机的数量很大时，这种连接方法需要的电线对的数量与电话机数的 。
    3. 按网络的不同作用范围的可将网络分为广域网 WAN (Wide Area Network)局域网 LAN (Local Area Netw)城域网 MAN (Metropolitan Area Network)个人区域网 PAN (Personal Area Network) 。从网络的使用者进行分类：公用网 (public network) 和专用网 (private network)
    4. 表示在单位时间内通过某个网络（或信道、接口）的数据量。
    5. 若令 D0 表示网络空闲时的时延，D 表示网络当前的时延，则在适当的假定条件下，可以用下面的简单公式表示 D 和 D0之间的关系：



U 是网络的利用率，数值在 0 到 1 之间。

端口用于区分同一主机上的不同服务（同一主机）几个主要的端口号如下：

ftp: http:

telnet: smtp: Pop3:

一台电脑有 个端口

* + 1. 最基本的二元制调制方法有以下几种：

：载波的振幅随基带数字信号而变化。

：载波的频率随基带数字信号而变化。

：载波的初始相位随基带数字信号而变化。

* + 1. 信道复用技术有： ， ， 。
    2. 主动发起连接建立的应用进程叫做 。

被动等待连接建立的应用进程叫做 。

* + 1. 发送邮件的协议：

读取邮件的协议：

第 1 部分：单项选择题（每题 1 分，共 20 分）

1、计算机网络的目标是实现（ ）。

A. 资源共享与数据传输 B. 文献查询

C. 信息传输与数据处理 C. 数据处理

2、管理计算机通信的规则和约定称为（ ）。

A. 服务 B. ISO/OSI C. 协议 D. ASP

3、下列内容中不属于 Internet 基本功能的是（ ）。

A. 文件传输 B. 远程登录 C. 电子邮件 D. 实时监测控制

4、计算机网络中可以共享的资源包括( )。

A. 硬件、软件、数据 B. 主机、外设、软件

C. 硬件、程序、数据 D. 主机、程序、数据

5、在各种交换技术中，目前使用最广泛的是( )。

A. 电路交换 B. ATM交换 C. 分组交换 D.帧中继交换

6、在因特网协议栈中，数据从应用层到链路层所经历的 PDU 格式分别是( )。

A. 报文或字节流—>IP数据报—>帧—>报文段

B. 报文段—>IP数据报—>帧—>报文或字节流

C. IP 数据报—>报文或字节流—>帧—>报文段

D. 报文或字节流—>报文段—>IP数据报—>帧

7、一个小区内的计算机网络系统，属于( )。

A. PAN B. MAN C. LAN D. WAN

8、Web 的应用层协议为（ ），它是 Web 的核心。

A. FTP B. HTTP C. WWW D. HTML

9、DNS协议主要用于实现哪种功能( )。

A. 网络域名到IP地址的映射

B. 网络域名到网络硬件地址的映射

C. 进程地址到网络硬件地址的映射

D. IP地址到进程地址的映射

10、在电子邮件的接收和发送过程中，下列哪个协议没有使用到（ ）。

A. SMTP B. HTTP C. POP3 D. IMAP

11、设主机A通过TCP连接向主机B连续发送两个TCP报文段。现已知第一个报文段的序号为

报文段中有1000字节数据，则第二个报文段序号为（ ）。

A. 1001 B. 2000 C. 1999 D. 2001

12、TCP协议属于协议分层中（ ）的协议。

A．应用层 B. 网络层 C. 运输层 D. 数据链路层

13、TCP是一个面向连接的协议，它提供是（ ）服务。

A. 单工 B. 半双工 C. 全双工 D. 单方向

14、实现广域网络与局域网络连接的网络设备是( )。

A. 中继器 B. 桥接器 C. 路由器 D. 服务器

15、路由器技术的核心内容是( )。

A. 路由算法和协议 B. 网络安全技术

C. 网络地址复用方法 D. 提高路由器性能方法

16、一个C类（/24）子网最多能容纳（ ）台主机。

A．254 B．255 C．256 D．128

17、ICMP协议属于 TCP/IP 网络中的（ ）协议。

A．传输层 B．网络层 C．应用层 D．数据链路层

18、关于因特网中主机的IP地址，叙述不正确的是（ ）。

A. IP地址是由用户决定 B. 主机的IP地址不是全网唯一的

C. 每台主机至少有一个IP地址 D. 一个主机属于两个或多个逻辑网络

19、下列错误的说法是（ ）。

A. MAC地址是因特网中的物理地址

B. RARP协议用于将MAC地址转换为IP地址

C. ARP协议用于将MAC地址转换为IP地址

D. IP协议提供一个不可靠的、面向连接的数据传输服务

1. 下列功能中，哪一个最好地描述了OSI模型的数据链路层( )。

A. 控制报文通过网络的路由选择

B. 处理信号通过介质的传输

C. 提供用户与网络的接口

D. 保证相邻节点之间数据传输的正确顺序、无差错和完整

第 2 部分：填空题（每空 1 分，20分）

1、计算机网络中的数据速率包括 和 两种。

2、计算机网络体系结构中低层模块向高层提供功能性的支持称之为 。

3、TCP/IP 网络，特别是因特网，为端系统应用程序提供了两类服务：

和 。

4、 FTP客户和服务器之间一般需要建立两个 TCP连接，即 和 。

5、按分布的地理范围来划分，计算机网络可分为 、 和 三类。

6、网络层的两种重要的功能分别是 和 。

7、在计算机网络中，同种设备连接使用 线，不同设备连接使用 线。

8、IP地址 11000000 10101000 00100000 000000010 的点分十进制记法为 。

9、传统的加密技术可以分为 和 两大类。

10、网络管理体系结构有三个重要组件，分别是： 、 和 。

第 3 部分：简答题（每题 5 分，30分）

1. 计算机网络至少由哪几部分组成？请简单叙述。
2. 用日常生活中人们之间通话的例子比较计算机网络体系结构的层次和协议。

域名地址空间中有哪些顶级域名？中国 cn 下的二级域名是怎样规定的？

简述建立一个 TCP连接（即三次握手）的过程。

试指出计算机网络有哪几种常见地址，并指出它们分别对应那一层？

无线网络和移动网络的区别是什么？举例说明。

第 4 部分：计算题和应用题 (每题 10 分，共30分)

1、西湖学院有4个系，计划建设校园计算机网络，写出组建一个计算机网络所需要的硬件、软件设备，

以及组网的步骤。

3、假定网络中的路由器 A的路由表有如下的项目（这三列分别表示“目的网络”、“距离”和“下一

跳路由器”）：

N1 4 B

N2 2 C

N3 1 F

N4 5 G

现在路由器 A收到从路由器 C 发来的路由信息（这两列分别表示“目的网络”和“距离” ）：

N1 2

N2 1

N3 3

试求出路由器 A更新后的路由表，说明路由表项内容是否有变化、以及原因。

2、假定一个 ISP 被分配了地址块 201.195.1.0/18，现要将该 ISP 的该地址块分成 8 个长度相等的较小地

址块，请写出这 8 个地址，并写明步骤（假设允许全 0、全 1 标识）。

1、以下给出的地址中，属于子网192.168.15.19/28 的主机地址是\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、192.168.15.17　　　　　B、192.168.15.14

C、192.168.15.16　　　　　D、192.168.15.31

2、关于ICMP的论述，不正确的是\_\_\_\_\_\_\_。

A、ICMP协议典型用途是差错报告

B、ICMP报文是封装在IP分组中，因此它和TCP协议一样都是传输层协议

C、ping程序实际上向目标主机发送了一个ICMP类型8编码0的报文

D、当某IP分组TTL为零时，路由器将丢弃改分组并发送一个ICMP报告给源主机

3、关于DHCP的论述，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、DHCP只能可动态获取一个IP地址

B、DHCP只能可动态获取一个IP地址和它的子网掩码

C、DHCP只能可动态获取一个IP地址和默认网关

D、DHCP可动态获取一个IP地址、以及它的子网掩码、默认网关和DNS服务器地址

4、下列IP地址中为有效私有地址的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、201.1.2.1 B、110.1.2.1

C、192.168.1.2 D、172.161.2.3

5、TCP连接建立的三次握手过程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、TCP RST, TCP SYNACK,TCP ACK 　 B、TCP SYN, TCP FINACK, TCP ACK

C、TCP SYN, TCP SYNACK, TCP ACK D、TCP PSH, TCP SYNACK, TCP ACK

6、滑动窗口协议中，发送窗口保存的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、可发送的帧序号 B、可接收的帧序号

C、不可发送的帧序号 D、不可接收的帧序号

7、在TCP拥塞控制机制中，当拥塞窗口小于阈值时，拥塞窗口呈\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、线性增长 B、指数增长

C、指数后退 D、随机变化

8、在TCP报文段中，接收窗口（receive window）字段用于\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、可靠数据传输 B、延迟保证

C、流量控制 D、拥塞控制

9、关于TCP可靠数据传输服务的论述，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、只有当超时事件发生，TCP才会执行重传

B、每次TCP重传时，都重新为定时器设置一个固定时间间隔

C、TCP接收方不需要对乱序到达的分组进行确认

D、一旦收到3个冗余ACK，TCP就执行快速重传

10、关于OSPF和RIP，下列哪种说法是正确的？（ ）

A、OSPF和RIP都适合在规模庞大的、动态的互连网上使用。

B、OSPF和RIP比较适合于在小型的、静态的互连网上使用。

C、OSPF适合于在小型的、静态的互连网上使用，而RIP适合于在大型的、动态的互连网上使用。

D、OSPF适合于在大型的、动态的互连网上使用，而RIP适合于在小型的、静态的互连网上使用。

11、采用星型拓扑的10Mbps基带双绞线以太网可以表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、10Base5 B、10Base2 C、10BaseT D、100BaseT

12、下列网络设备中，属于因特网核心部分的设备是\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、终端系统 B、客户机 C、服务器 D、路由器

13、下述协议中，不建立于IP协议之上的协议是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、ARP B、ICMP C、SNMP D、TCP

14、关于交换机的论述，不正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、交换机可互联不同的LAN技术

B、当交换机用于互联LAN网段时，理论上对LAN大小没有限制

C、交换机的每个端口都是一个独立的冲突域

D、交换机和集线器一样都是物理层设备

15、Web应用层协议（HTTP）所依赖的传输协议及为它保留的端口号为 。

A、TCP的80端口 B、UDP的80端口

C、TCP的25端口 D、UDP的25端口

16、下列关于广播信道多址访问协议的论述，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、CDMA和FDM都是将信道划分为N个频段，给每个节点分配一个频段

B、时隙ALHOA协议允许节点在任何时刻传输帧

C、所有CSMA节点在传输前都进行载波侦听，所以不会发生碰撞

D、令牌传递协议可以消除困扰随机访问协议的碰撞和空时隙

17、下列哪个MAC地址正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、00-16-5B-4A-34-2H B、192.168.1.55

C、65-10-96-58-16 D、00-06-5B-4F-45-BA

18、传播延迟的大小与下列哪些因素有关\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、分组的位长L B、链路传输率R位/秒

C、链路入口点与出口点的距离D米 D、路由器缓存大小M位

19、下面不采用虚电路服务的网络是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、ATM B、帧中继 C、X.25 D、Internet网络

20、有关交换技术的论述，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、电路交换要求在通信双方之间建立起一条实际的物理通路，但通信过程中，这条通路可以与别的通信方共享

B、现有的公用数据网都采用报文交换技术

C、报文交换可以满足实时或交互式的通信要求

D、分组交换将一个大报文分割成分组，并以分组为单位进行存储转发，在接收端再将各分组重新装成一个完整的报文

# 二、填空题（每空2分，共20分）

1、应用程序与传输层之间的编程接口被称为 套接字（SOCKET） 。

2、TCP报文首部字段中，被用来实现可靠数据传输服务的字段包括：检查和字段、顺序号字段和 确认号字段（ACKNUMBER） 字段。

3、TCP的拥塞控制算法常被称为 加性增倍数减（AIMD） 算法。

4、在一个自治系统AS内，有一个或多个路由器来负责转发目的地在本AS之外的分组。这些路由器叫做 网关路由器 \_。

5、允许IPv6设备和IPv4设备共存的方法有双栈技术、和 隧道 技术。

6、一个4000byte的数据报(包含20byte的首部)到达一台路由器,必须转发到一条MTU为1500byte的链路上。分片后第二片的偏移为 1480 \_。

7、IPv6的地址长度是 128 位。

8、数据链路层的协议数据单元称为 数据帧 。

9、通过拨号上网的家庭电脑连接到ISP路由器之间的链路层协议通常是 PPP 。

10、以太网为了检测和防止冲突而采用的是 带冲突检测的载波侦听（CSMA/CD） 多址访问协议。**三 简答题（每题5分，共20分）**

1、简述DNS提供的一些重要服务，以及整个DNS系统有哪几类域名服务器组成？

2、路由器由哪几部分组成，简要说明一下各部分的作用？

3、简述IP地址和MAC地址的区别？

4、简述TCP面向连接服务与UDP无连接服务的区别？

**四 计算题（每题10分，共20分）**

1、某单位申请到一个B类IP地址，其网络号为132.49.0.0，现进行子网划分，若选用的子网掩码为255.255.224.0，则可划分为多少个子网？每个子网的主机数最多为多少？请列出全部子网地址。

2、考虑下图所示的网络。假设每个节点初始时知道到其每个邻居的费用。考虑距离向量算法，说明z的距离表项（画出算法运行过程）

1

u

vA

5

15

2

zE

2

10

2

xD

y