

计算机网络作业 CH1 绪论

物联网工程 1 班 谭梓琦 2015112210

一、填空题

- 1) 计算机网络是__通信__技术与__计算机__技术相结合的产物。
- 2) 建立计算机网络的主要目的是__数据通信__、__资源共享__。
- 3) 计算机网络由__通信__子网和__资源__子网组成。
- 4) “三网合一”中的三网分别指__电话网__、__电视网__、__计算机网络__。
- 5) 根据网络连接距离来划分,计算机网络可划分为__局域网__、__城域网__、__广域网__。
- 6) 局域网的英文缩写为__LAN__, 城域网的英文缩写为__MAN__, 广域网的英文缩写为__WAN__。
- 7) NOS 的中文名称为__网络操作系统__; 常用的两类 NOS 分别是__Windows__和__UNIX 或 LINUX__。
Network Operating System
- 8) 从层次结构上看,计算机网络可分为 3 层, 分别是: __网络边缘__、__网络核心__、__接入网__。
- 9) 在多种接入技术中均用到 MODEN (调制解调器)。请问, 调制的目的是__把计算机的数字信号变换成适合信道传输的模拟信号__。
- 10) ISDN 中 IS 的意思是__intergrated service 综合业务__; DN 的意思是__digital networks 数字网__; ISDN 与一般的通过 MODEN 电话拨号上网均是通过电话线信道连接, ISDN 信道中传输的是__数字__信号; 而 MODEN 电话拨号上网信道中传输的是__模拟__信号。
- 11) ADSL 是在__电话线__上实现的宽带网络技术, CABLE MODEM 是__闭路电视__上实现的宽带网络技术。

二、单项选择题

1. 世界上第一个计算机网络是(A)。

- A. ARPANET
- B. ChinaNet
- C. Internet
- D. CERNET

2. Ethernet 属于 (A)

- A. LAN
- B. WAN

C. MAN

D. Internet

3. 网络是分布在不同地理位置的多个独立的（ D ）的集合

A. 局域网系统 B. 多协议路由器 C. 操作系统 D. 自治计算机

4. 计算机网络通信系统是（ D ）

A. 电信号传输系统 B. 光信号传输系统 C. 信号通信系统 D. 数据通信系统

5. 通信子网的主要组成是（ B ）

A. 主机和局域网 B. 网络节点和通信链路
C. 网络体系结构和协议 D. 通信链路和终端

6. 下列关于不同类型网络说法错误的是（ C ）

A. 主干网络一般是分布式的
B. 本地接入网一般是集中的
C. 广播式网络工作在网络层
D. 分组交换网由通信子网和资源子网组成，以通信子网为中心

7. ADSL 是一种宽带接入技术，该技术使用的传输介质是（ A ）

A. 电话线 B. CATV 电缆 C. 基带同轴电缆 D. 无线通信网

8. 一座大楼内的一个计算机网络系统，属于 WAN。（ A ）

A. 错误 B. 正确

9. 下列说法中哪个是正确的？（ C ）

A. 互联网（internet）中的计算机必须是个人计算机
B. 互联网（internet）中的计算机必须是工作站
C. 互联网（internet）是网络的集合，是网络中的网络
D. 互联网（internet）是计算机的集合

三、简答题

1. 简述计算机网络、internet（互联网）和 Internet（因特网）的区别和联系。

计算机网络：由结点和链路组成，能够把计算机连接在一起。

Internet（互联网）泛指由多个计算机网络互相连接而成的计算机网络。

Internet（因特网）指当前全球最大的、最开放的、由众多网络互相连接而成的特定的互连网，它采用 TCP/IP 协议族作为通信的规则。

2. 局域网由哪些必备的部分组成？

一个局域网有 4 部分组成。

一、网络通信设备

网络通信设备由两大类组成。一类是专用的通信设备。主要是集线器，交换机，路由器，调制解调器。另一类是连接服务器、工作站、网络通信设备的通信介质。主要是同轴电缆、双绞线、光纤。通信介质在电路上连通专用通信设备、服务器和客户机，信息在通信介质上传输。

二、服务器

服务器的作用有两个。一是用来管理局域网，二是为网络中的用户提供共享数据。因此，服务器比客户机重要得多。和客户机相比，服务器应有较高的配置。通常，服务器具有运行速度快，内存容量大，可靠性高的特点。

三、客户机

供用户使用的计算机叫客户机，有时也称工作站。和服务器不同，对工作站的配置并无明确要求，完全由实际情况而定。从最低档的 286 机到高档的 P4 机都可以作为工作站。网络中的客户机可以互相通信，可以共享服务器上的数据。如果局域网连入 Internet，客户机还可以上因特网。

四、网络软件系统

计算机系统有硬件系统和软件系统组成，网络也不列外。网络通信设备、服务器、客户机可以看作是网络的硬件系统，而网络协议和网络操作系统则组成了网络软件系统。

网络协议是计算机网络的语言，计算机通过网络协议进行互通。协议种类很多，TCP/IP 协议是最常用的协议。

网络操作系统是建立在各主机操作系统之上的一种操作系统，用于实现在不同计算机之间的用户通信，实现网络管理与软件资源的共享，并向用户提供统一方便的网络接口，以方

使用户使用网络。Netware、Unix、Windows 2000 Server 都是网络操作系统。网络操作系统一般安装在服务器上。

3、LAN、WAN、MAN 的主要区别是什么？

主要区别在于通信范围和数据传输速度。

4、常用网络操作系统有哪些？如果你想自己组建一个网站，会选用哪种网络操作系统？为什么？

Windows 和 Unix/Linux，

中小型单位可以用 Windows，

微机服务器可以选用 Linux，

可靠性要求较高的场合一般选用 Unix。

5. 某中型单位准备构建单位的计算机网络系统，连接若干台服务器，几百台计算机，并且需要将单位的计算机网络与外部的 Internet 连接。请问：

(1) 需要购买哪些网络设备？

服务器、工作站、网络互连设备

(2) 网络如何连接？

内部链接组建类似局域网，再接入外部网络。

6、目前常用的 PSTN、DDN、ISDN、ADSL 和 HFC 几种接入方式中，适合于家庭接入的有哪几种？适合于网吧接入的有哪几种？适合于校园网接入的有哪几种？

家庭：PSTN，HFC 或 ISDN；

网吧：ADSL；

校园网：DDN。

7、C/S 系统和 B/S 系统的工作原理；它们之间的主要区别是什么？

C/S：客户向服务器提出服务请求，服务器处理客户的服务请求，并返回处理结果；

B/S：客户通过浏览器向 WEB 服务器提出服务请求，WEB 服务器处理客户的服务请求，并返回处理结果给浏览器；

主要区别：B/S 模式必须采用浏览器和 WEB 服务器。

8、请将以下网络术语译成中文：

LAN 局域网、WAN 广域网、MAN 城域网、

NOS 网络操作系统、

network working mode 网络工作模式、

Client /Server (C/S)、客户端/服务端、

Browser / Server (B/S) 浏览器/服务器、

terminal 终端、host 主机、

frame 帧、

QoS 服务质量、

virtual circuit 虚电路、

data gram 数据报、

campus network 校园网、

HFC 混合光纤同轴电缆网、

DSL 数字用户线路、ADSL 非对称数字用户线路、HDSL 高速率数字用户线路、VDSL 超高速数字用户线路、

DDN 数字数据网、

Frame relay (FR) 帧中继、

Cable Modem 线缆调制解调器、

SONET/SDH(Synchronous Optical Network 同步光纤网、Synchronous Digital Hierarchy,同步数字系列)、

PSTN: Public Switched Telephone Network 公共交换电话网络、

B-ISDN 宽带---综合业务数据网、

PSDN Packet Switched Data Network 分组交换数据网、

DQDB Distributed Queue Dual Bus 分布式队列双总线、

SMDS Switched Multimegabit Data Service 交换多兆位数据服务、

ATM 异步传输模式、

packet switching 分组交换、circuit switching 电路交换、cell switching 信元交换、

FDDI 光纤分布式数据接口、

URL 统一资源定位、

MAC medium access control 介质访问控制、

CSMA: Carrier Sense Multiple Access, 载波侦听多路访问。CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection), 即载波监听多路访问/冲突检测方法和 CSMA/CA(Carrier Sense multiple Access/Collision Avoidance),即载波监听多路访问/冲突避免, 都是争用型的介质访问控制协议, 位于数据链路层, 前者用于有线网络而后者用于无线网络。

HDLC 高级数据链路控制、

PPP 点到点协议、
SLIP Serial Line 串行线 IP、
WWW World Wide Web、
SMTP 简单邮件传输协议、
POP3 Post Office Protocol - Version 3 “邮局协议版本 3”，是 TCP/IP 协议族中的一员、
IMAP Internet 邮件访问协议、
FTP 文件传输协议、
TFTP Trivial File Transfer Protocol,简单文件传输协议，
TCP 传输控制协议、
UDP 用户数据报协议、
SNMP 简单网络管理协议、
DNS 域名服务器，
ARP 地址解释协议，RARP 反向地址解释协议，
ICMP Internet 控制报文协议，
IGMP Internet 组管理协议，
IGP Interior Gateway Protocol 内部网关协议，
BGP 边界网关协议，
RIP 路由信息协议，
OSPF Open Shortest Path First 开放式最短路径优先，
DV routing algorithm 距离矢量路由算法，LS routing algorithm 链路状态路由算法，
PPPoE Point to Point Protocol over Ethernet 基于以太网的点对点通讯协议。

9、计算机网络的主要功能是什么？

网络通信，资源共享，分布处理，综合信息服务。

10、计算机网络发展的主要里程碑有哪些？

- 第一，ARPANET 出现。
- 第二，计算机网络形成。
- 第三，网络体系结构的研究，OSI 参考模型与 TCP/IP 协议的出现。
- 第四，因特网应用阶段，无线网络与网络安全技术的发展。
- 第五，物联网的发展。

11. 计算机网络由哪两个子网组成，各自的功能是什么。

通信子网：网络通信；

资源子网：为用户提供资源共享和处理能力。