第六章习题答案

一、选择题

1、B 2、C 3、D 4、B 5、D

6、A 7、D 8、C 9、A 10、C

11、D 12、 D 13、B 14、 D 15、D

16、D 17、C 18、B 19、C 20、D 21、D

二、简答题

1、计算机网络是指在网络操作系统、网络管理软件和网络通信协议的管理和协调下，通过通信线路将多台具有独立功能的计算机及其位于不同地理位置的外部设备连接起来，实现资源共享和信息传输的计算机系统。

计算机网络的主要功能是实现计算机的资源共享、网络通信和集中管理，数据通信是计算机网络最基本的功能，网络提供了在计算机和终端之间以及在计算机之间快速传输信息（如信件、新闻、咨询信息、图片、报纸页面等）的渠道。

还有分布处理和平衡负载的功能，当一台计算机过载或者计算机正在处理某项任务时，网络可以将新任务转移到其他空闲计算机来完成，这可以平衡每台计算机的负载，提高问题的实时处理。

2、计算机网络具体类别和特点如下：

1）广域网WAN：远程、高速、是Internet的核心网，都属于公共网络，覆盖区域广。

2）城域网：城市范围，链接多个局域网，属于公共网络，覆盖面较广域网窄。

3）局域网：校园、企业、机关、社区，属于区域网络，覆盖面更窄。

4）个域网PAN：个人电子设备，属于移动个人网络，由基站发出，个人设备网络共享

3、网络中各个站点相互连接的形式成为拓扑结构，常见的网络拓扑结构有以下6种：1.总线型网络拓扑结构；2.星型网络拓扑结构；3.环形网络拓扑结构；4.树型网络拓扑结构；5.网状网络拓扑结构；6.混合网络型拓扑结构。其中，“总线型网络拓扑结构”是所有设备连接到一条连接介质上，由一条高速公用总线连接若干个节点所形成的网络。

4、

（1）广域网（WAN）

广域网（英语：Wide Area Network，缩写为 WAN），又称广域网、外网公网。是连接不同地区局域网或城域网计算机通信的远程网。通常跨接很大的物理范围，所覆盖的范围从几十公里到几千公里，它能连接多个地区、城市和国家，或横跨几个洲并能提供远距离通信，形成国际性的远程网络。广域网并不等同于互联网。

（2）城域网（MAN）

城域网（Metropolitan Area Network）是在一个城市范围内所建立的计算机通信网，简称MAN。属宽带局域网。由于采用具有有源交换元件的局域网技术，网中传输时延较小，它的传输媒介主要采用光缆，传输速率在100兆比特/秒以上。MAN的一个重要用途是用作骨干网，通过它将位于同一城市内不同地点的主机、数据库，以及LAN等互相联接起来，这与WAN的作用有相似之处，但两者在实现方法与性能上有很大差别。

基于一种大型的LAN，通常使用与LAN相似的技术。MAN单独的列出的一个主要原因是已经有了一个标准：分布式队列双总线，DQDB（Distributed Queue Dual Bus），即IEEE802.6。DQDB是由双总线构成，所有的计算机都连结在上面。

（3）局域网（LAN）

局域网的覆盖范围一般是方圆几千米之内（Local Area Network），其具备的安装便捷、成本节约、扩展方便等特点使其在各类办公室内运用广泛。局域网可以实现文件管理、应用软件共享、打印机共享等功能，在使用过程当中，通过维护局域网网络安全，能够有效地保护资料安全，保证局域网网络能够正常稳定的运行。

（4）个域网（PAN）

个人域网（Personal Area Network），是指能在便携式消费电器与通信设备之间进行短距离通信的网络，其覆盖范围一般在10米半径以内

5、

局域网常用的网络互连设备有中继器、网桥、路由器和网关。

1. 中继器是局域网互连的最简单设备，它工作在OSI体系结构的物理层没有隔离和过滤功能，它不能阻挡含有异常的数据包从一个分支传到另一个分支；
2. 网桥工作干OSI体系的数据链路层，网桥包含了中继器的功能和特性，不仅可以连接多种介质，还能连接不同的物理分支，如以太网和令牌网，能将数据包在更大的范围内传送。网桥的曲型应用是将局域网分段成子网，从而降低数据传输的瓶颈，这样的网桥叫“本地”桥，

用干广域网上的网桥叫做“远地”桥:

（3）路由器工作在OSI体系结构中的网络层，路由器不但能过滤和分隔网络信息流，连接网络分支，还能访问数据包中更多的信息，并目用来提高数据包的传输效率，路由器比网桥慢，主要用于广域网或广域网与局域网的互连;

（4）网关能互连异类的网络，网关从一个环境中读取数据，剥去数据的老协议，然后用目标网络的协议进行重新包装。

6、网络体系结构是指通信系统的整体设计，它为网络硬件、软件、协议、存取控制和拓扑提供标准。它广泛采用的是国际标准化组织（ISO）在1979年提出的开放系统互连（OSI-Open System Interconnection)的参考模型。

（1）物理层：实现实际终端信号的传输，码流通过物理介质传输。常用设备有：集线器、中继器、网线、双绞线等。

（2）数据链路层：提供介质访问和链路管理。把位元合并为字节，然后将字节合并到帧中，以使媒体能够通过数据链路层访问。

（3）网络层：IP选址及路由选择。通过IP选址了解两个端的连接，为源端运输层送来分组。选择合适的路由和交换节点，按照地址，准确地送到目的端的传输层。

（4）传输层：建立、维护、管理端到端的区别。

（5）会话层：建立、管理和维护表示层实体的会话。

（6）表示层：数据格式转化，对数据进行加密。

（7）应用层：为应用程序提供服务。

7、（1）IP协议是指互联网协议地址，简称IP地址，是用来分配给互联网用户的数字标签，它由4个小于256的数字组成，按照TCP/IP协议规定，IP地址用二进制来表示，每个IP地址长32bit，bit换算成字节，就是4个字节。例如一个采用二进制形式的IP地址是“00001010000000000000000000000001”，这么长的地址，人们处理起来也太费劲了。为了方便人们的使用，IP地址经常被写成十进制的形式，中间使用符号“.”分开不同的字节。于是，上面的IP地址可以表示为“10.0.0.1”。IP地址的这种表示法叫做“点分十进制表示法”，这显然比1和0容易记忆得多，但计算机内部数据处理器仅支持二进制，也就是说仅能识别0和1，因此我们看到的IP地址都是由计算机转换成十进制后所看到的结果。

（2）IP地址分类

1)A类地址

规定第一组即前8位来表示网络地址且以0开头，剩余三组即24位来表示主机地址网络地址。A类网络地址个数：网络地址部分共8位，第一位固定为0，可变化二进制位数为7位，而7个二进制位可确定27 =128种状态，即可表示128个网络地址，应该从0开始127结束，但根据规定，网络地址8个0(0)用来表示本地网络，网络地址01111111(127)用来表示环回地址，所以A类网络IP地址网络地址范围为：1-126;A类主机地址个数：主机地址部分24位，可用来表示234台主机IP地址，其中24个二进制位为0时，用来表示本机，24个二进制位为1时表示广播地址，所以舍弃24位全0和全1的组合，实际可用主机地址共234-2个;A类可用IP地址范围为：1.0.0.1-126.255.255.254，A类地址总共可以划分为126个网络，而每个网络中包含234-2台主机，故A类网络一般用于大型网络;根据子网掩码的定义，A类默认子网掩码为：255.0.0.0。

2)B类地址

规定前两组即前16位来表示网络地址且以10开头;剩余两组即后16位来表示主机地址。

B类网络地址个数:网络地址共16位，前两位固定为10，可变化二进制位数为14位，而14个二进制位可以确定214种状态，即可表示214个网络地址，B类网络IP地址网络地址范围为：128.0-191.255;

B类主机地址个数:主机地址部分16位，可用来表示216个主机IP地址，其中16个二进制位为0时，用来表示本机，16个二进制位为1时表示广播地址，所以舍弃 16 位全 0 和全 1 的组合，实际可用主机地址共 216-2个;

B类可用IP地址范围为：128.0.0.1-191.255.255.254，B类地址总共可以划分为214个网络，而每个网络中包含216-2台主机，故B类网络一般使用于中型网络;

根据子网掩码的定义，B类默认子网掩码为：255.255.0.0。

3)C类地址

规定前三组即前24位来表示网络地址且以110开头，剩余一组即8位来表示主机地址。

C类网络地址个数:网络地址部分共24位，前3位固定为110，可变化二进制位数为21位，而21位二进制位可以确定221种状态，即可表示221个网络地址，范围为：192.0.0-191.255.255;C类主机地址个数：主机地址部分8位，可用来表示28(256)台主机，其中8个二进制位为0时，用来表示本机，8个二进制位为1时表示广播地址，所以舍弃8位全0和全1的组合，实际可用主机地址共28 -2个;

C类可用IP地址范围：192.0.0.1-223.255.255.254，C类地址总共可以划分为221个网络，而每个网络中包含28-2台主机，故C类网络一般适用用于小型网络;

根据子网掩码的定义，C类默认子网掩码为：255.0.0.0。

4）D类IP地址：

D类IP地址在历史上被叫做多播地址(multicast address)，即组播地址。在以太网中，多播地址命名了一组应该在这个网络中应用接收到一个分组的站点。多播地址的最高位必须是“1110”，范围从224.0.0.0到239.255.255.255。

5）E类IP地址：

E类IP地址是以“1111”开始，为将来使用保留。它的第一字节的范围是240~255，主要用于Internet试验和开发。

8、WWW是环球信息网的缩写，（亦作“Web”、“WWW”、“'W3'”，英文全称为“World Wide Web”），中文名字为“万维网”，"环球网"等，常简称为Web。 分为Web客户端和Web服务器程序。 WWW可以让Web客户端（常用浏览器）访问浏览Web服务器上的页面。 是一个由许多互相链接的超文本组成的系统，通过互联网访问。在这个系统中，每个有用的事物，称为一样“资源”；并且由一个全局“统一资源标识符”（URI）标识；这些资源通过超文本传输协议（Hypertext Transfer Protocol）传送给用户，而后者通过点击链接来获得资源。万维网联盟（英语：World Wide Web Consortium，简称W3C），又称W3C理事会。1994年10月在麻省理工学院（MIT）计算机科学实验室成立。万维网联盟的创建者是万维网的发明者蒂姆·伯纳斯-李。万维网并不等同互联网，万维网只是互联网所能提供的服务其中之一，是靠着互联网运行的一项服务。

9、

1）上网连接。包括调制解调器的安装设置。

2）IE浏览器的使用。

3）OUTLOOK EXPRESS邮箱的使用。

4）FTP(或CUTE FTP，上传下载，多用于局域网)的使用。

5）MSN的使用。

6）局域网的设置和使用，以及一些共享打印机等的设置。

10、略