

荆 薇

201710513088

局域网特点：①网络为一个单位所有，且地理范围和站点数目均有限，用户个数也有限。
②多采用分布式控制和广播式通信 ③相比广域网有较高传输率，较低时延和较小的误码率 ④底层协议较为简单 ⑤不单独设立网络层 ⑥采用多种媒体访问控制技术和控制技术。 ⑦提高了系统的可靠性、可用性、生存性。

互联网特点：①互联网由数量极大的各种计算机网络互连而成。 ②互联网具有连通性和共享的基本特点。 ③互联网的核心部分起重要作用的是路由器。
④采用TCP/IP协议族作为通信规则。

通信网特点：~~主要着重于通信方面而网络连接~~
是由众多通信信道按一定规律编织而成的网。

区别与联系：
互联网是一个很广的概念，局域网和通信网都包含于互联网。
互联网是网络的网络，而局域网的工作范围较小，是互联网按工作范围划分的一个类别。

是图划分的一个类别。其工作范围较小，是互联网的工作

~~参考~~

不同点：① OSI参考模型有七层协议体系结构：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层，而TCP/IP有四层协议体系结构：网络接口层、网络层IP、传输层、应用层。② OSI试图达到一种理想境界，但它最终只获得了一些理论成果，在市场化方面失败了，而TCP/IP成为了现今规模最大、覆盖全球的互联网使用的模型。③ OSI的层次划分使有些功能在多个层次中重复出现，而TCP/IP较为精简。

相同点：① 都是层结构协议 ② 各层之间是相互独立的，灵活性好，易于实现和维护 ③ 都促进了互联网的发展，~~且~~以统一国际标准。④ 两协议都由语法、语义、同步三要素组成。

三、

信息：包含文字、图像、视频、音频等，可用于传递的消息。

数据：是传递消息的实体，是使用特定方式表示的信息，通常是有意义的符号序列。

信号：可分为数字信号和模拟信号两大类。模拟信号代表消息的参数取值是连续的，如用户家中调制解调器和电话终端之间的用户线上传送的信号。数字信号代表消息的参数取值是离散的，如用户家中的计算机和调制解调器上的信号。

~~信号是~~

关系：信号是数据的电气或电磁的表现。它们都可以进行传递。数据有信息的符号化的表现。

数据链路层常简称为链路层。在网相邻结点间的链路上传送数据时，数据链路层将网络层交下来的IP数据报封装成帧，在链路上传送帧，每一帧包括

四、

数据链路层常简称为链路层。在网相邻结点间的链路上传送数据时，数据链路层将网络层交下来的IP数据报封装成帧，在链路上传送帧，每一帧包括数据和必要的控制信息。

数据链路主要解决三个基本问题：封装成帧、透明传输、差错检测。

必要性：

封装成帧可以区分帧的开始和结束。

透明传输可使不管什么数据的什么比特组合，都能在链路上传送。

差错检测和纠正都属于差错控制，可以降低差错率。

五、

五、难点：互联网要使两台计算机之间相互通信，就要解决：
①发起通信的计算机将数据通信的通路激活
②告诉网络如何识别接收数据的计算机
③检查网络连接是否正常
④主机间文件格式是否兼容
⑤及时对各种差错和意外事故
⑥互联网各标准、各协议的不统一问题。
⑦如何衡量各种指标。

解决：

- ①制定互联网标准，包括三阶段：互联网草案、建议标准、互联网标准。
- ②使用路由器，起互联网核心部分的特殊作用
- ③建立分层次的体系结构。
- ④规定互联网中使用的性能指标。

六、原因：互联网采用自适应的、分式的路由选择协议，之所以要分为内部和外部网关协议两层，是因为：①互联网规模太大，若让所有路由器知道网络应怎样到达，会使路由表过大，处理花很长时间，导致互联网通信链路饱和。
②许多单位不愿意外界了解自己单位网络的布局细节和部门所用的路由选择协议，但同时还希望直接到互联网上。
③内部网关协议使自治系统内关心如何传递数据，与其他自治系统选什么协议无关；外部网关协议使不同AS边界传递信息，不关心内部。
内部网关协议：常用的有RIP和OSPF。①RIP是一种分布式的基于距离向量的路由选择协议，是互联网的标准协议。它仅和相邻路由器交换信息；交换当前本路由器所知的全部信息；按固定时间间隔交换路由信息。
②OSPF使用分布式的链路状态协议。它向本自治系统中所有路由器发送信息；发送本路由器相邻所有路由器的链路状态。
③链路状态变化时，路由器向所有路由器用洪泛法发送信息。
外部网关协议：BGP-4力求寻找一条能到达目的网络且比较好的路由。采用路径向量路由选择协议。

七. 套接字就是 ~~对字~~ 套接使用。

对网络中不同主机上的应用进程之间进行双向通信的端点的抽象。一个套接字就是网络上进程通信的一端，提供了应用层进程利用网络协议交换数据的机制。

~~应用于~~

它是通信的基础，是TCP/IP协议的基本操作单元。

八. (1) m_0

(2) R_2

(3) R_4

(4) R_3

九. 目的网络

距离

下一跳 ~~路由~~ 路由

N_1

7

A

N_2

5

C

N_3

9

C

N_6

5

C

N_8

4

E

N_9

4

F

十、



