

OSI与TCP/IP协议簇

网络安全教学部

千锋杨哥团队-史密斯



本章结构





通信需求 -> 定义协议标准

完成每一件事,需要的协议太多!怎么办?



• 享用牛奶的人未必了解其生产过程

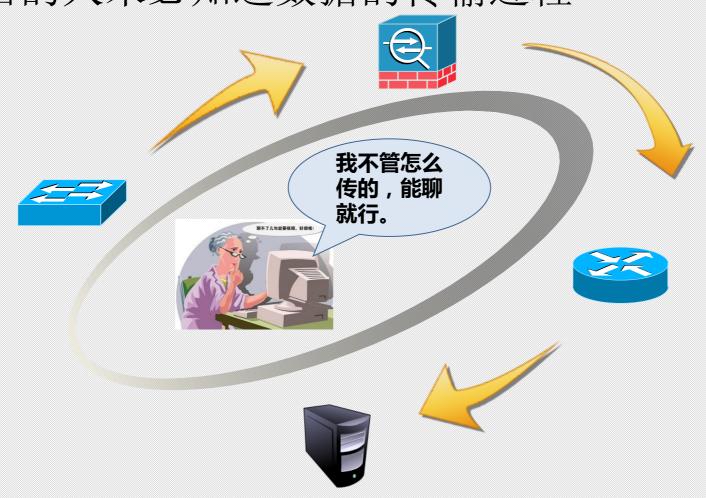




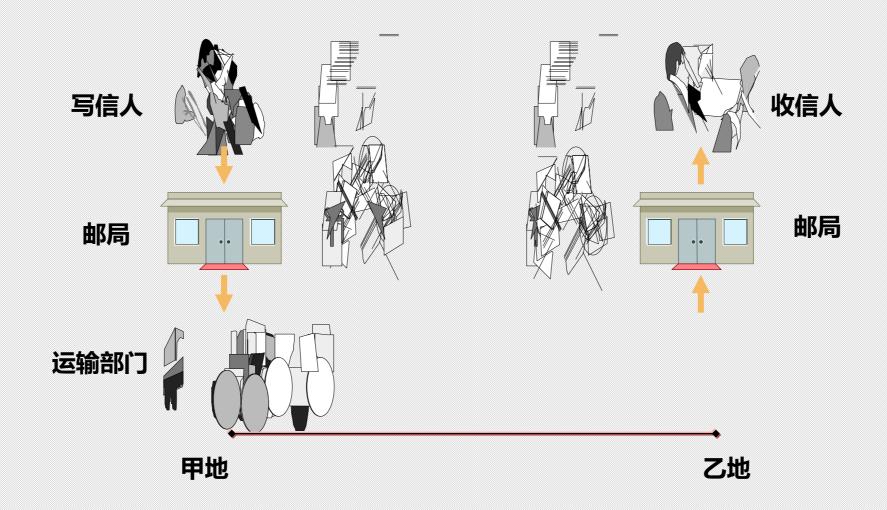
- 将复杂的流程分解为几个功能相对单一的子过程
 - -整个流程更加清晰,复杂问题简单化
 - 更容易发现问题并针对性的解决问题



• 使用网络的人未必知道数据的传输过程







通信

通信的双方需要"讲"相同的语言

OSI(Open System interconnection)

网络通信的过程是开放的通信系统互联参考模型

协议 分层

协议

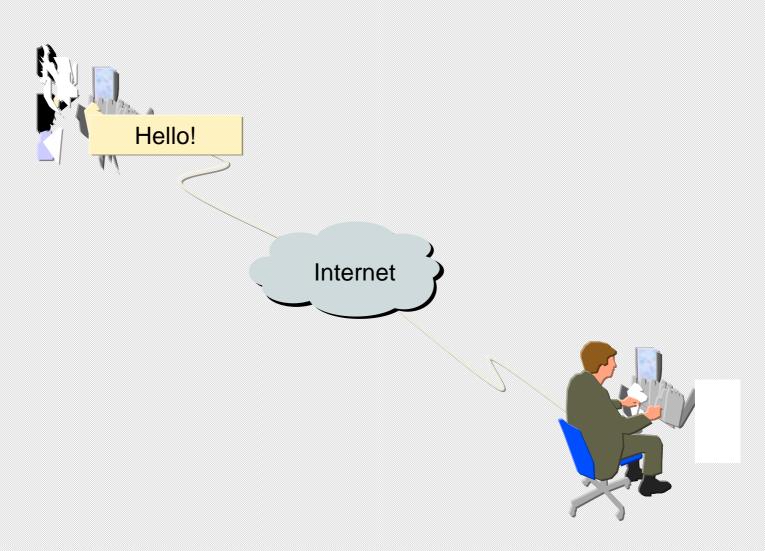
1974年,ISO组织发布了OSI参考模型

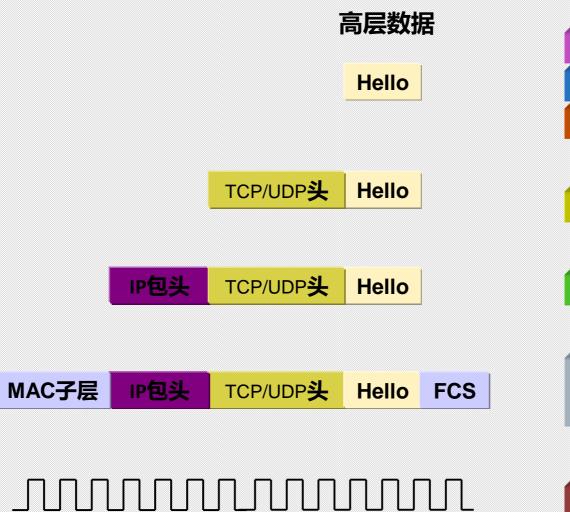
OSI7层 模型

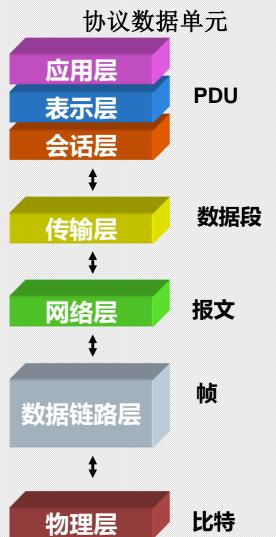
定于锋教育 基模型



一种 打對装与解封装过程







一种 打對 装与解封 装过程



TCP/UDP头

TCP/UDP头

TCP/UDP头

IP包头

IP包头

MAC子层

PDU

数据段

报文

帧

比特

物理层



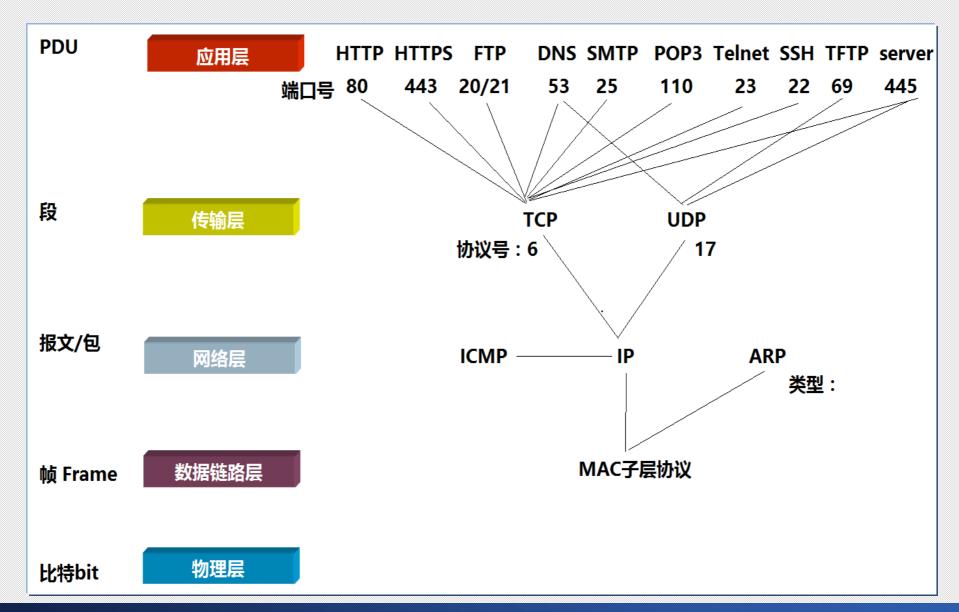
OSI模型 vs TCP/IP模型

• OSI七层模型

• TCP/IP四层模型

应用层 • TCP/IP五层模型 表示层 应用层 应用层 会话层 传输层 传输层 传输层 网络层 网络层 网络层 数据链路层 数据链路层 网络接口层 物理层 物理层 TCP/IP 4层模型 TCP/IP 5层模型 OSI 7层模型

协议族的组成





设备与层的对应关系

应用层



计算机/防火墙

传输层



防火墙

网络层



路由器

数据链路层



交换机/网 卡

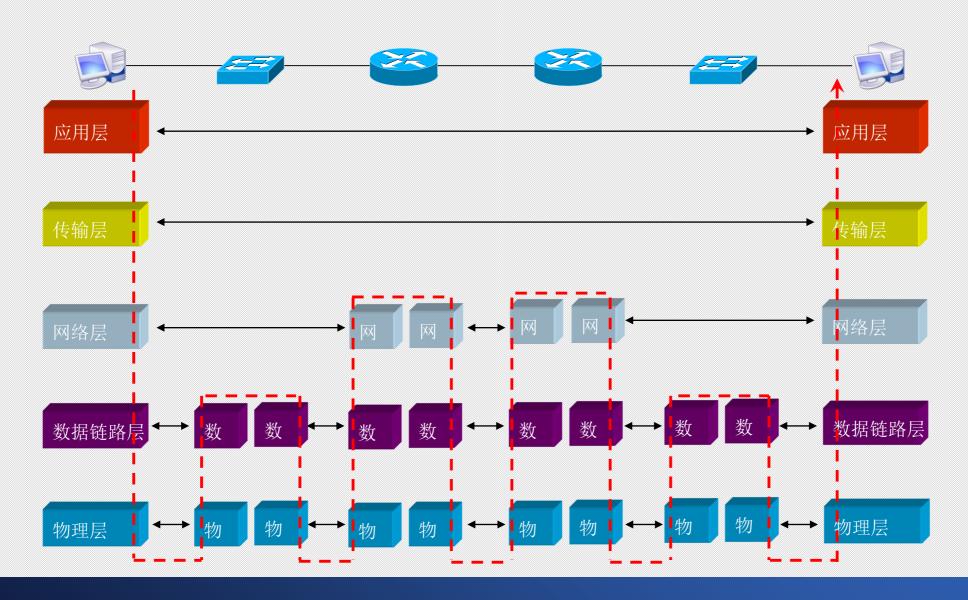
物理层



网线/网 卡



各层间通信2-2





本章总结





实验二: OSI理论记忆及整理

- 1.OSI7层模型及TCP/IP5层模型
- 2.写出每层常见的协议
- 3.写出应用层常见的端口,并标明分别使用TCP还是UDP
- 4.写出应用层与传输层常见协议之间的关联
- 5.写出每层工作的设备
- 6.画图并标识完整的数据封装及解封装的过程!
- 7.描述TCP及UDP的区别,及共同作用
- 8.写出2-5层常见协议之间的关联

实验三:安装Packet Tracer模拟器

- 1.安全 "Cisco Packet Tracer 6.2"模拟器软件
- 2.汉化软件
- 3.练习购买设备,并正确使用网线相连。

THANKS!

以上内容均为敏感信息(盗卖将被追究法律责任)

千锋杨哥团队-史密斯