

本节内容

OSI参考模型 (第二话)

应用层



用户与网络的界面

所有能和用户交互产生网络流量的程序



典型应用层服务
文件传输 (FTP)
文件传输 (FTP)
电子邮件 (SMTP)
电子邮件 (SMTP)
万维网 (HTTP)
万维网 (HTTP)
.....

应用层
表示层
会话层
传输层
网络层
数据链路层
物理层

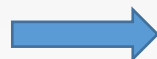
表示层



用于处理在两个通信系统中交换信息的表示方式（语法和语义）

功能一：数据格式变换 翻译官

....0111011000....



功能二：数据加密解密

“我的微信支付密码是XXXX”

功能三：数据压缩和恢复



主要协议：
JPEG、ASCII



会话层

向表示层实体/用户进程提供**建立连接**并在连接上**有序地传输**数据。
这是会话，也是**建立同步** (SYN)



功能一：建立、管理、终止会话

功能二：使用校验点可使会话在通信失效时从**校验点/同步点**继续恢复通信，实现数据同步。

适用于传输大文件。

主要协议：
ADSP、ASP

传输层

负责主机中**两个进程**的通信，即**端到端**的通信。传输单位是**数据报**。



功能一：**可靠**传输、不可靠传输

功能二：**差错**控制

功能三：**流量**控制

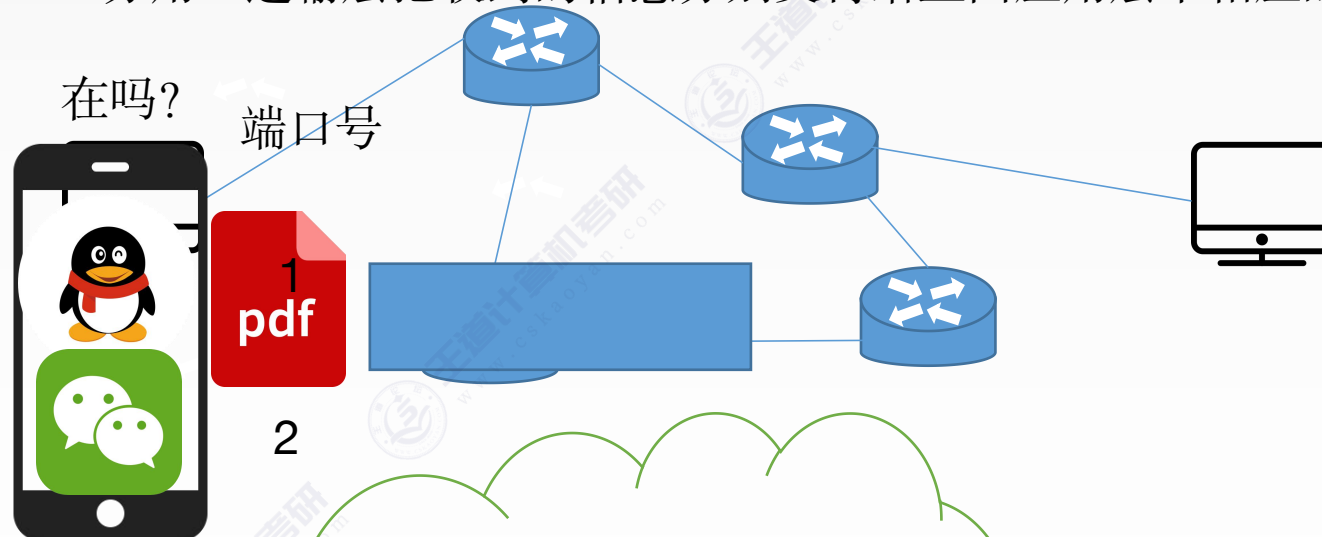
功能四：**复用**分用

可差的也能留用??



复用：多个应用层进程可同时使用下面运输层的服务。

分用：运输层把收到的信息分别交付给上面应用层中相应的进程。



主要协议：TCP、UDP

网络层

主要任务是把**分组**从源端传到目的端，为分组交换网上的不同主机提供通信服务。
网络层传输单位是**数据报**。

应用层
表示层
会话层
传输层
网络层
数据链路层
物理层

功能一：路由选择 **最佳路径**

功能二：流量控制

功能三：差错控制

功能四：拥塞控制

若所有结点都来不及接受分组，而要丢弃大量分组的话，网络就处于**拥塞**状态。因此要采取一定措施，缓解这种拥塞。



主要协议：IP、IPX、ICMP、IGMP、ARP、RARP、OSPF

数据链路层



主要任务是把网络层传下来的数据报**组装成帧**。

数据链路层/链路层的传输单位是**帧**。

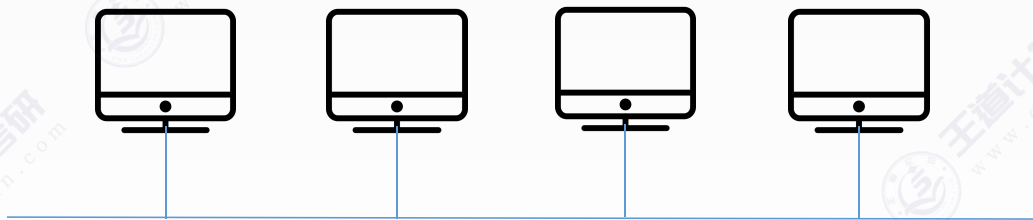
应用层
表示层
会话层
传输层
网络层
数据链路层
物理层

功能一：成帧（定义帧的开始和结束）1000011101010101.....

功能二：差错控制 **帧错+位错**

功能三：流量控制

功能四：访问（接入）控制 **控制对信道的访问**



主要协议：

SDLC、HDLC、PPP、
STP

物理层



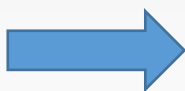
主要任务是在**物理媒体**上实现比特流的**透明传输**。

物理层传输单位是**比特**。

透明传输： 指不管所传数据是什么样的比特组合,都应当能够在链路上传送。

应用层
表示层
会话层
传输层
网络层
数据链路层
物理层

....1000011101010101.....



功能一：定义接口特性

功能二：定义传输模式 **单工、半双工、双工**

功能三：定义传输速率

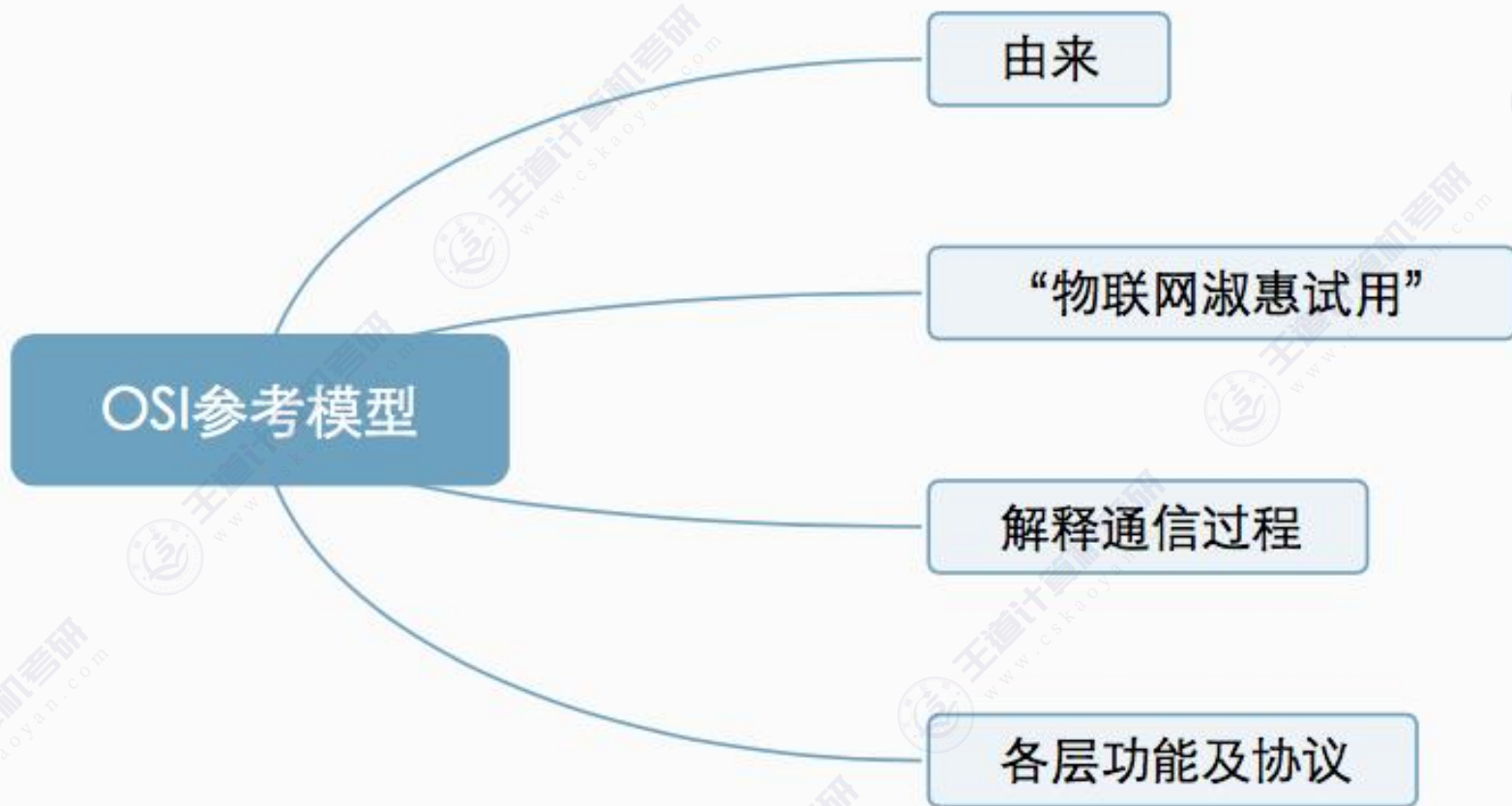
功能四：比特同步

功能五：比特编码

主要协议：

Rj45、802.3

脑图时刻





公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研