



TCP/IP 协议模型

主讲人：赵娜 老师



因为 TCP/IP 体系结构是在 OSI 参考模型于 20 世纪 80 年代完成前设计的，所以两个模型略有不同。如图显示了表明本地 TCP/IP 模型的层，并且将它的层映射到参考模型的层中。与 OSI 参考模型的会话层和表示层相关联的一些功能出现在 TCP/IP 的应用层，而 OSI 参考模型的会话层的某些方面也出现在 TCP/IP 的传输层。

应用层		应用层
表示层		
会话层		
传输层		传输层
网络层		Internet层
数据链路层		网络访问层
物理层		

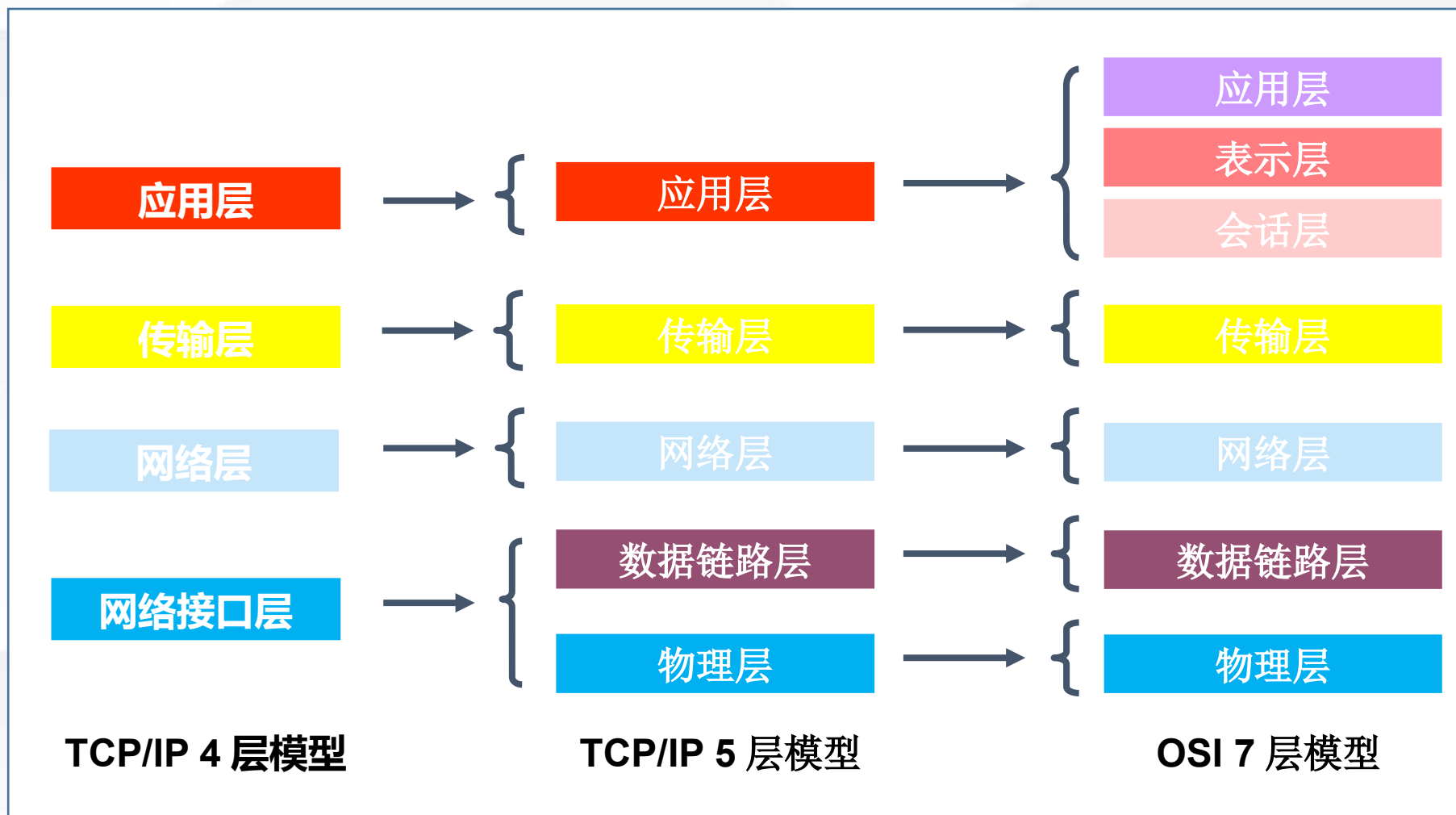
OSI模型

TCP/IP模型



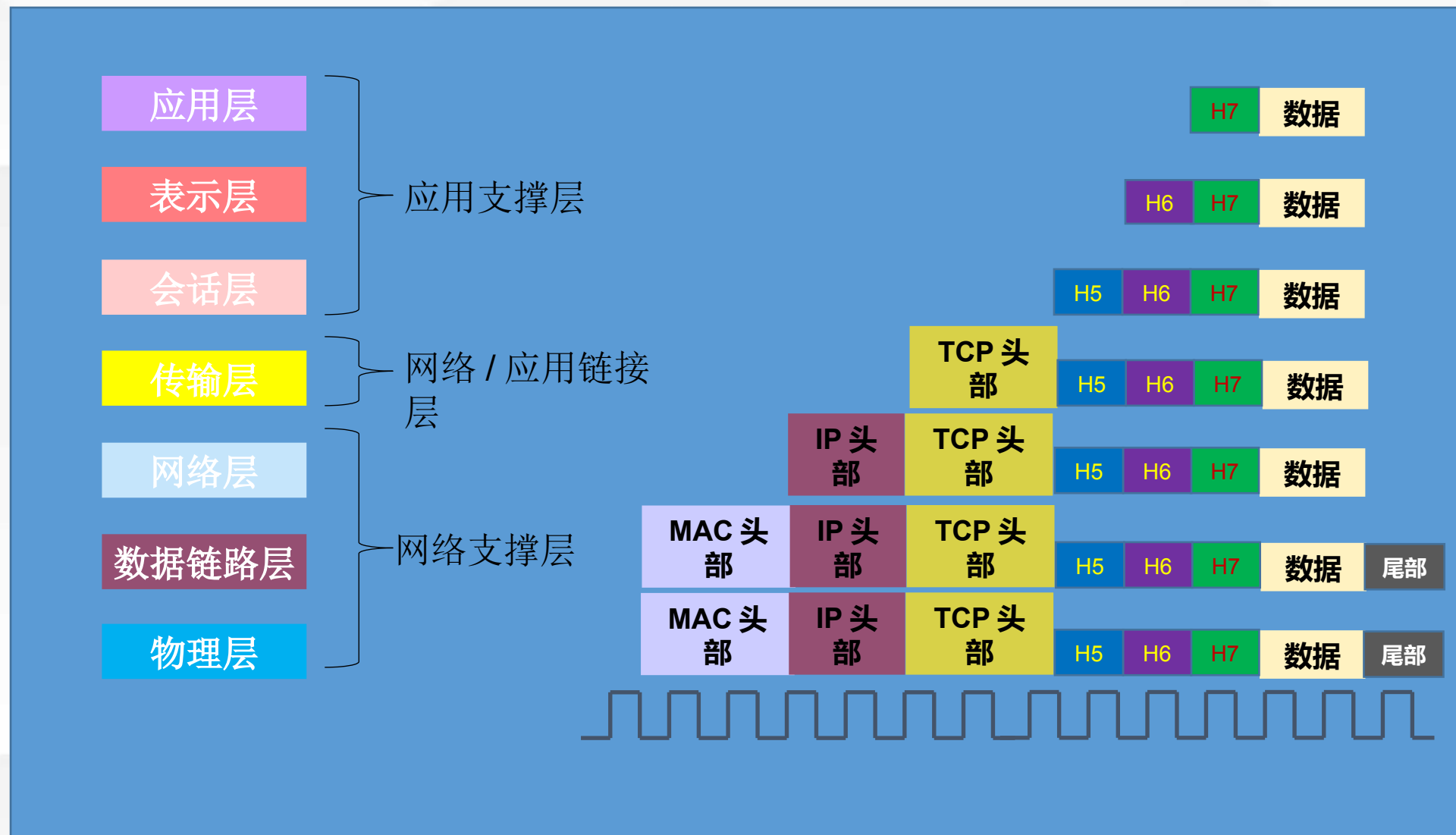
分层模型比较

- OSI 七层模型
- TCP/IP 四层模型
- TCP/IP 五层模型





层的组织方式





PART 01

TCP/IP 协议族简介





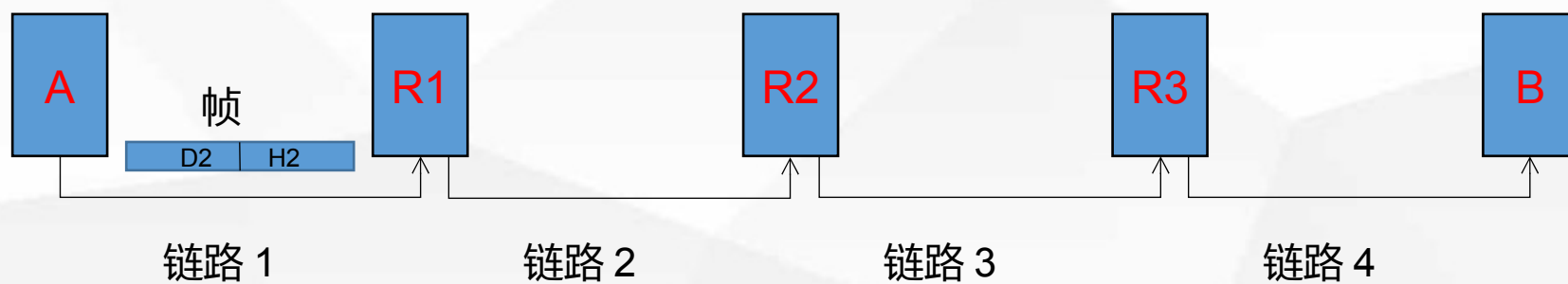
TCP/IP 协议族——物理层

- TCP/IP 物理层没有任何特定的协议，但它支持所有标准的和专用的协议。
- 通信发生在两跳之间，可能是计算机和计算机，也可能是计算机和路由器。
- 当两点之间建立链接后（至于如何建立，见后述），比特流就在两点之间流动。
- 涉及的内容：
 - 接口媒体和物理特性
 - 传输单位比特的表示
 - 数据率 数据率
 - 比特同步
 - 线路配置
 - 物理拓扑
 - 传输方式



TCP/IP 协议族——数据链路层

- TCP/IP 协议族没有给该层定义任何协议，但它支持所有标准的和专用的协议。
- 通信发生在两跳之间，可能是计算机和计算机，也可能是计算机和路由器。
- 传输单位是帧的分组，来自于网络层，加了个首部，首部包含源地址和目的地址
- 有可能在不同链路上帧有所不同，因为路由上采用的协议不同。





TCP/IP —— 网络层 (Internet 层)

TCP/IP Internet 层处理机器之间跨多个网络的路由，并且管理网络名称和地址，以方便处理这种行为。更具体地说，Internet 层执行 TCP/IP 的三个主要任务。

- (1) MTU(maximum transmission unit) 分段
- (2) 寻址
- (3) 路由

该层支持 IP 协议，传输的是数据报，每个数据报独立传输，可以走不同的路由，也不按照顺序传送，可能会重复；

IP 不会跟踪这些数据报，到达目的地后也不按照顺序排序。



2.3.3 TCP/IP 传输层

- 在 Internet 上运行的设备通常被指定为主机，所以 TCP/IP 传输层有进也被称为主机对主机层，因为该层涉及一台主机到另一台主机移动数据。
- 传输层协议的基本功能包括从发送方到接收方可靠的数据传输；
- 传输前将外传的数据分成必要的碎片，并且在传输到目的地后，重新组装数据以便交给应用层进一步处理。
- 网络中的计算机都需要传输层协议，而路由器则不需要传输层协议。
- 传统上该层有 UDP 和 TCP 协议，最近又有新的协议 SCTO(stream control transmission protocol)



2.3.4 TCP/IP 应用层

- TCP/IP 应用层通常被称为处理层，这因为协议栈与主机上的应用或者处理程序交界的层。用户与处理和应用的接口也在这里定义。TCP/IP 协议和服务之间常见的重叠部分也出现在这一层。例如，FTP（文件传输协议）、Telnet（远程登录协议）等基于 TCP/IP 的特定协议。并且定义文件传输和终端模拟等服务。
- 该层定义了许多的协议：http, 邮件协议,ftp 等等



谢谢观看

