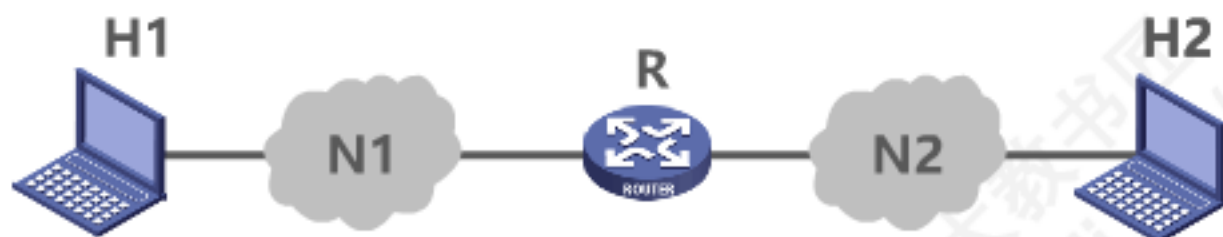


5.3 UDP和TCP的对比

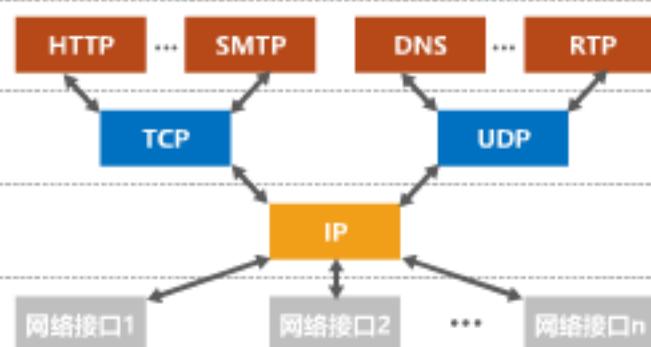


5.3 UDP和TCP的对比

■ UDP和TCP是TCP/IP体系结构运输层中的两个重要协议



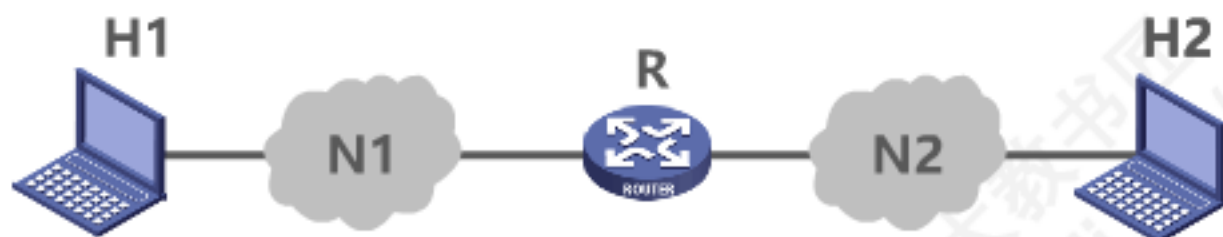
IP协议可以为各种网络应用提供服务
(Everything over IP)



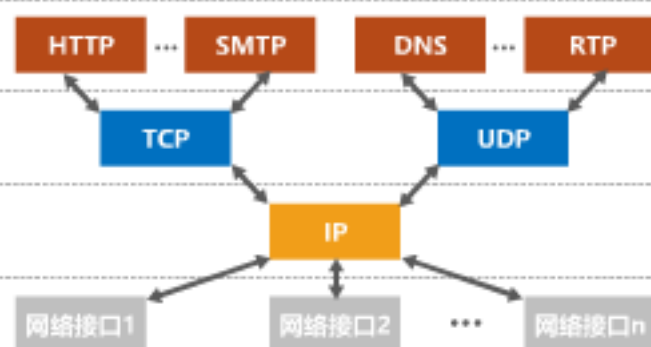
使用IP协议互连不同的网络接口
(IP over everything)

5.3 UDP和TCP的对比

■ UDP和TCP是TCP/IP体系结构运输层中的两个重要协议



IP协议可以为各种网络应用提供服务
(Everything over IP)



使用IP协议互连不同的网络接口
(IP over everything)

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)

湖科大教书匠
<https://space.bilibili.com/3609214>
jgao1@hnust.edu.cn

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)



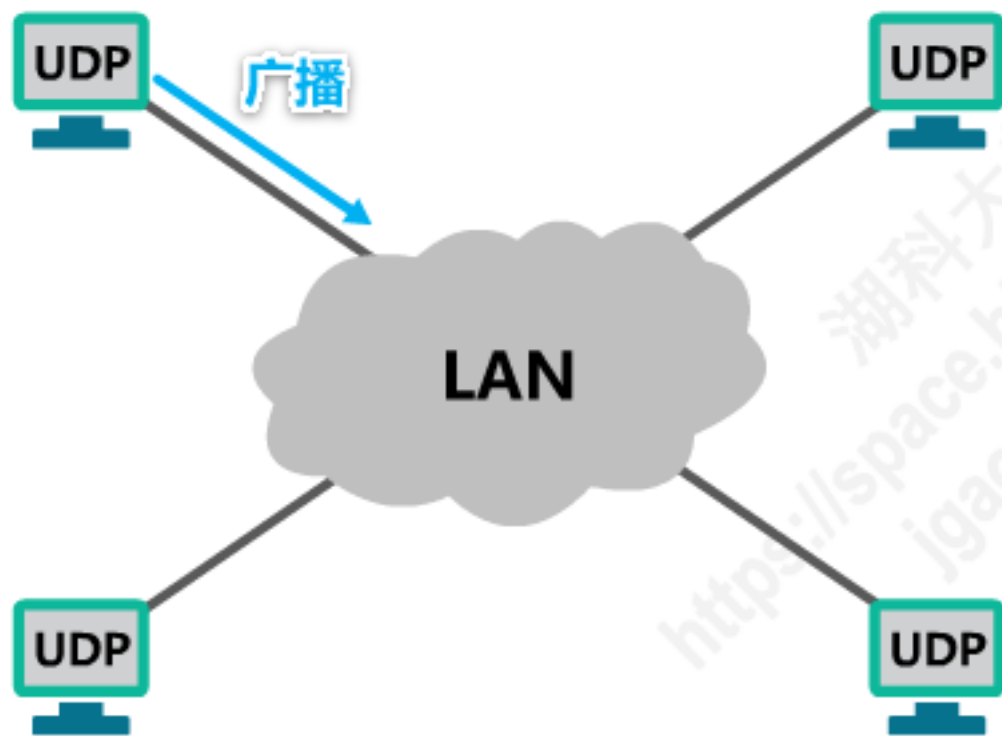
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

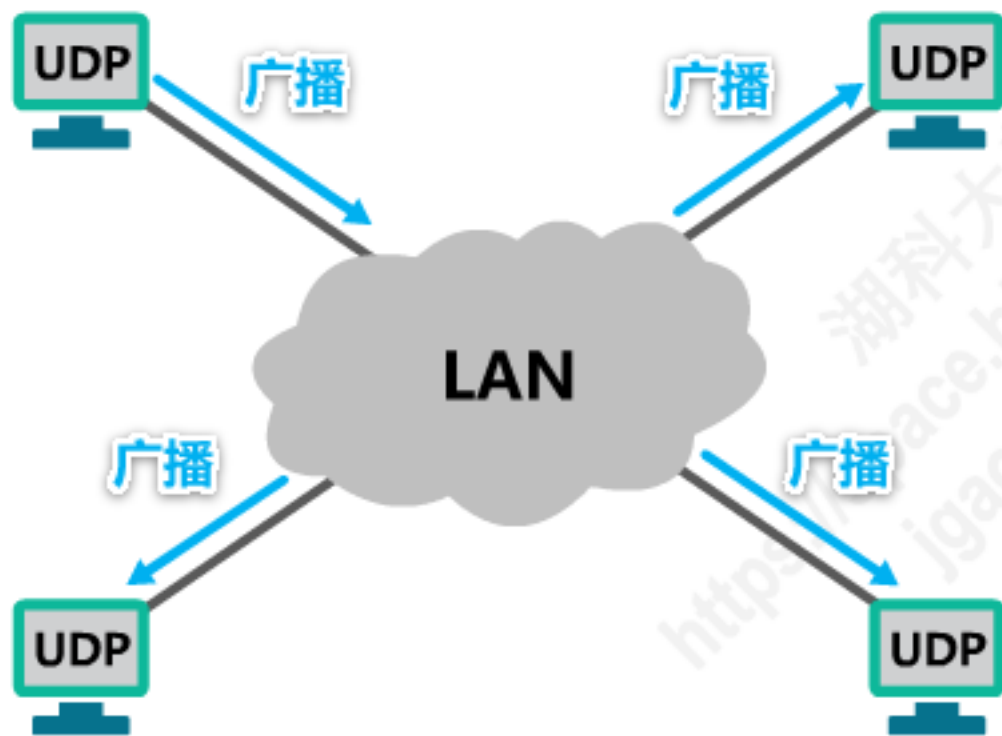
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

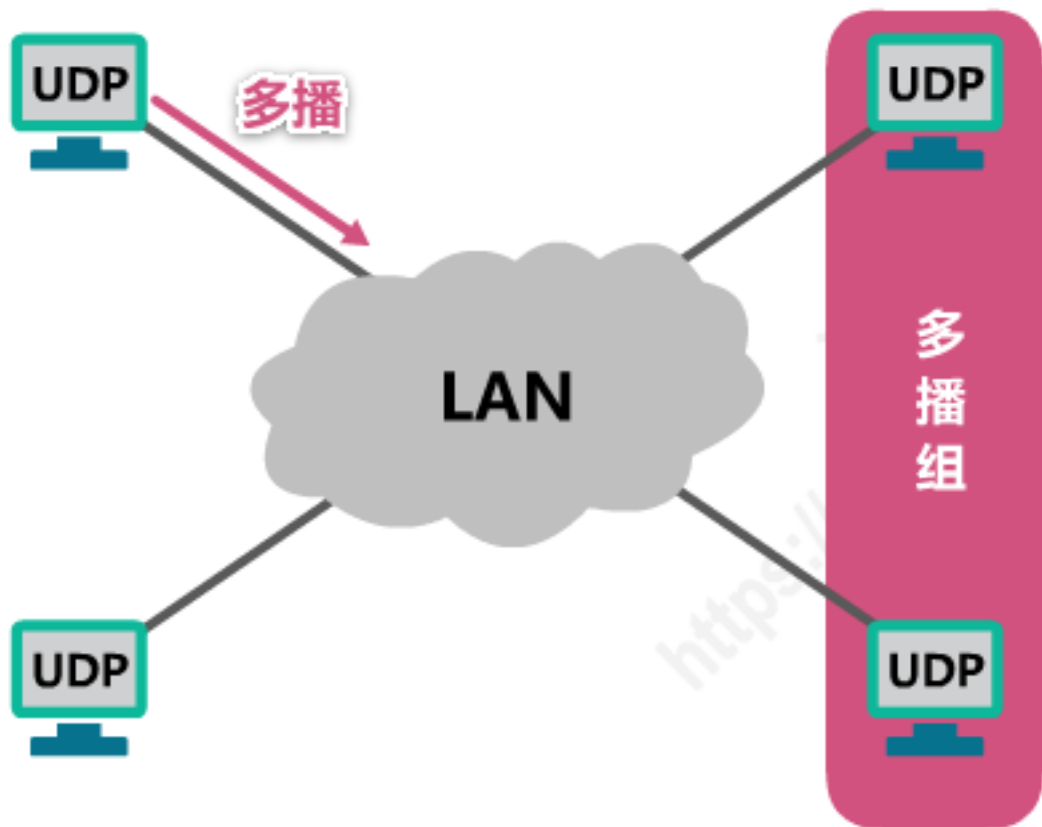
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

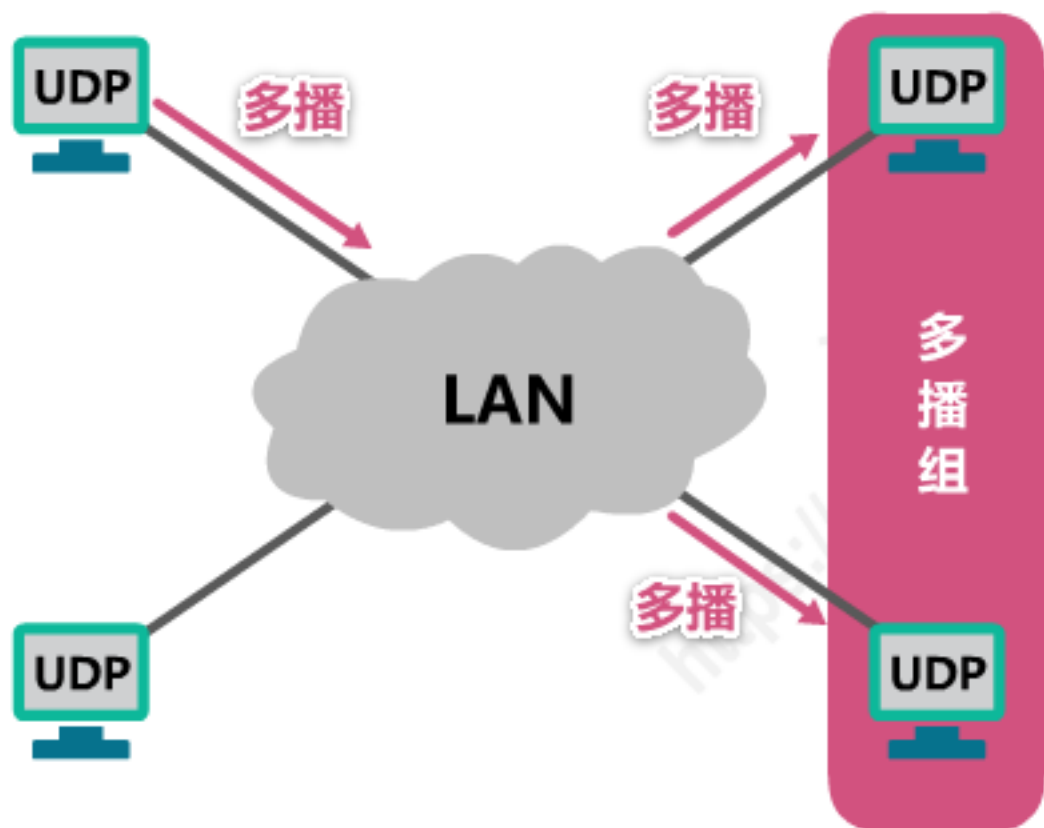
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

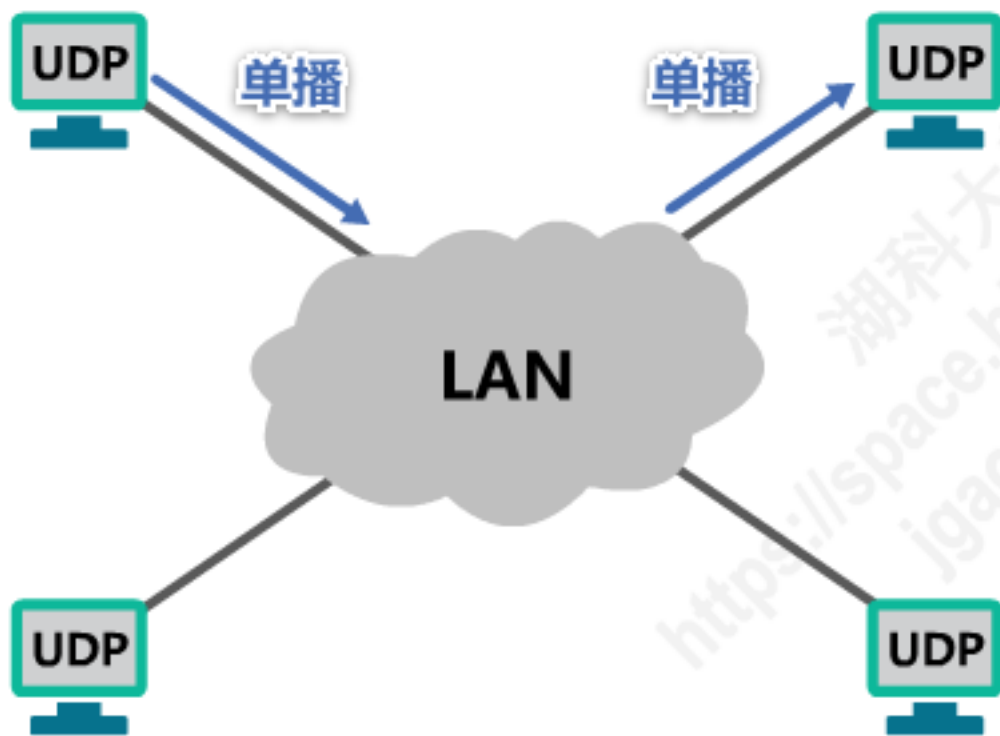
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

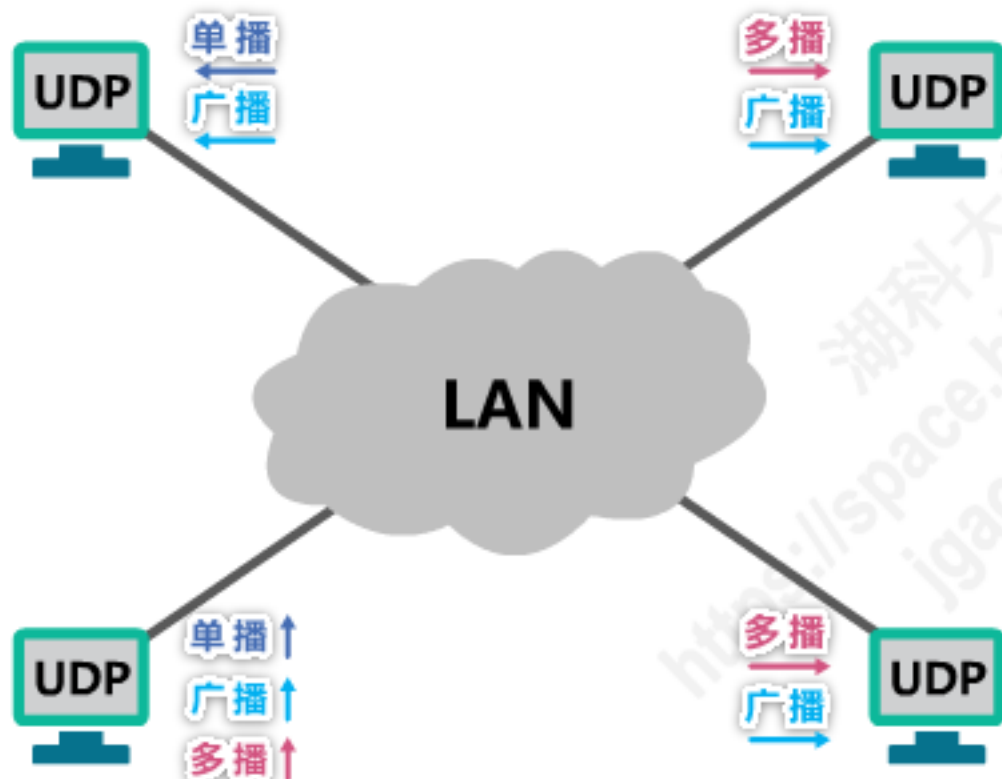
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

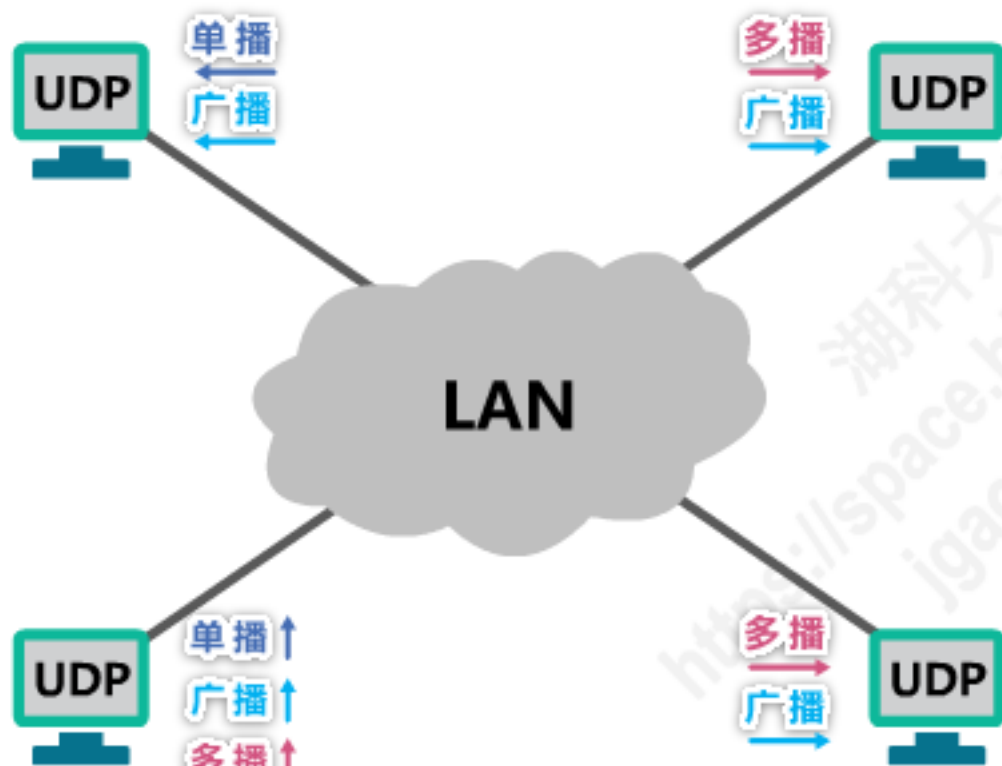
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



UDP支持单播、多播以及广播

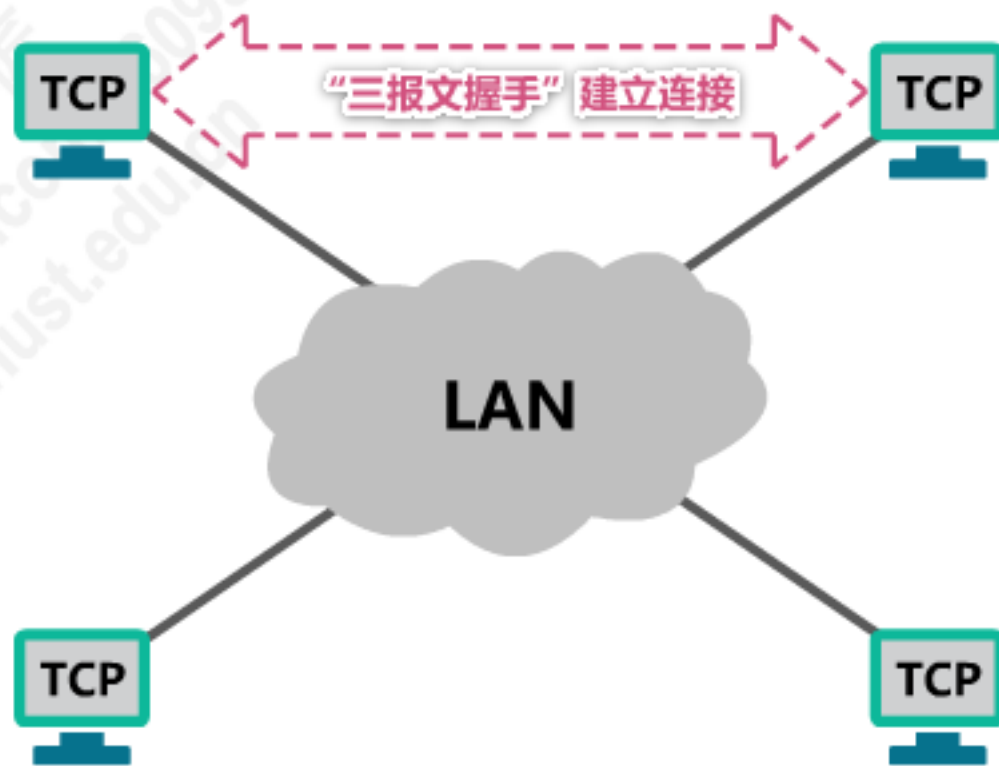
5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



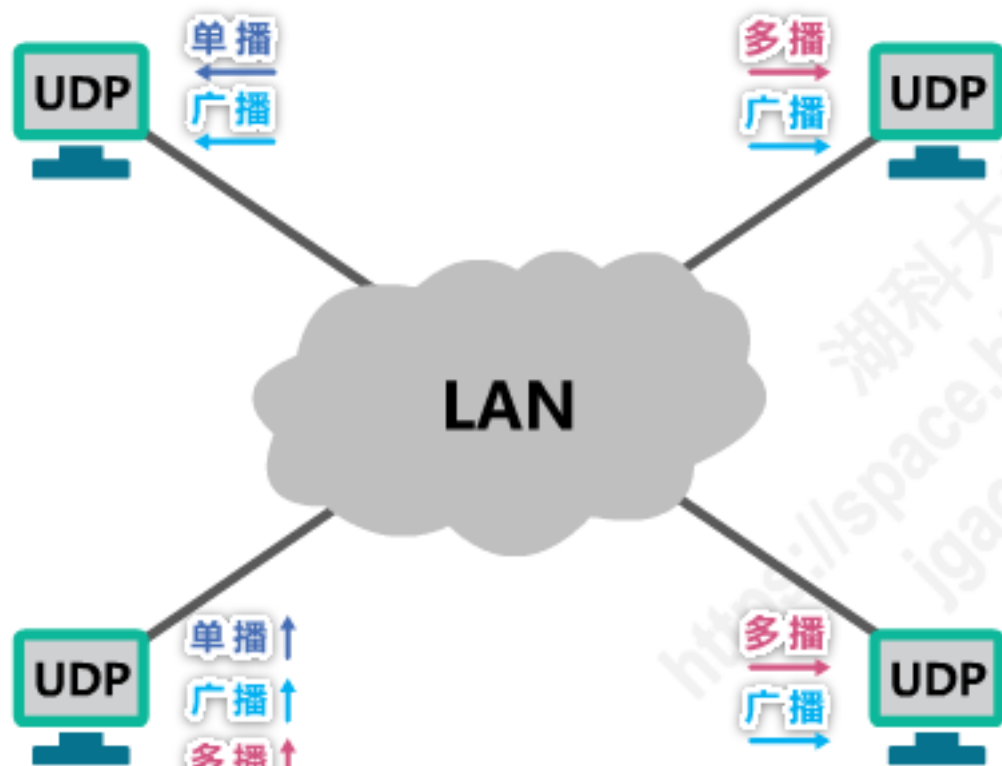
UDP支持单播、多播以及广播

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



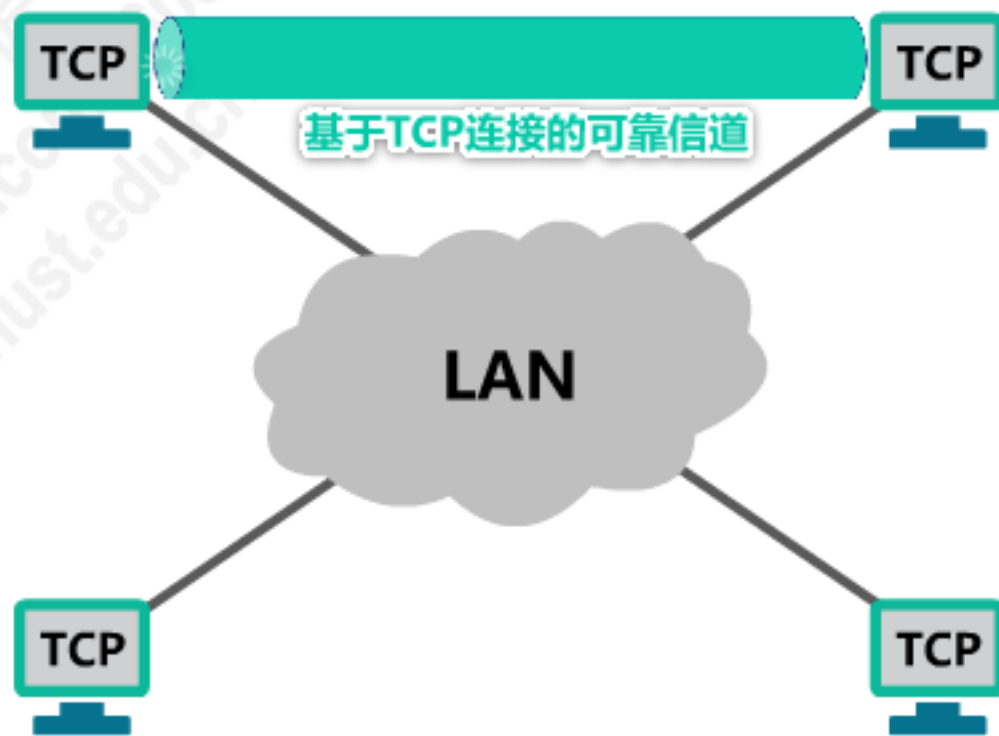
5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



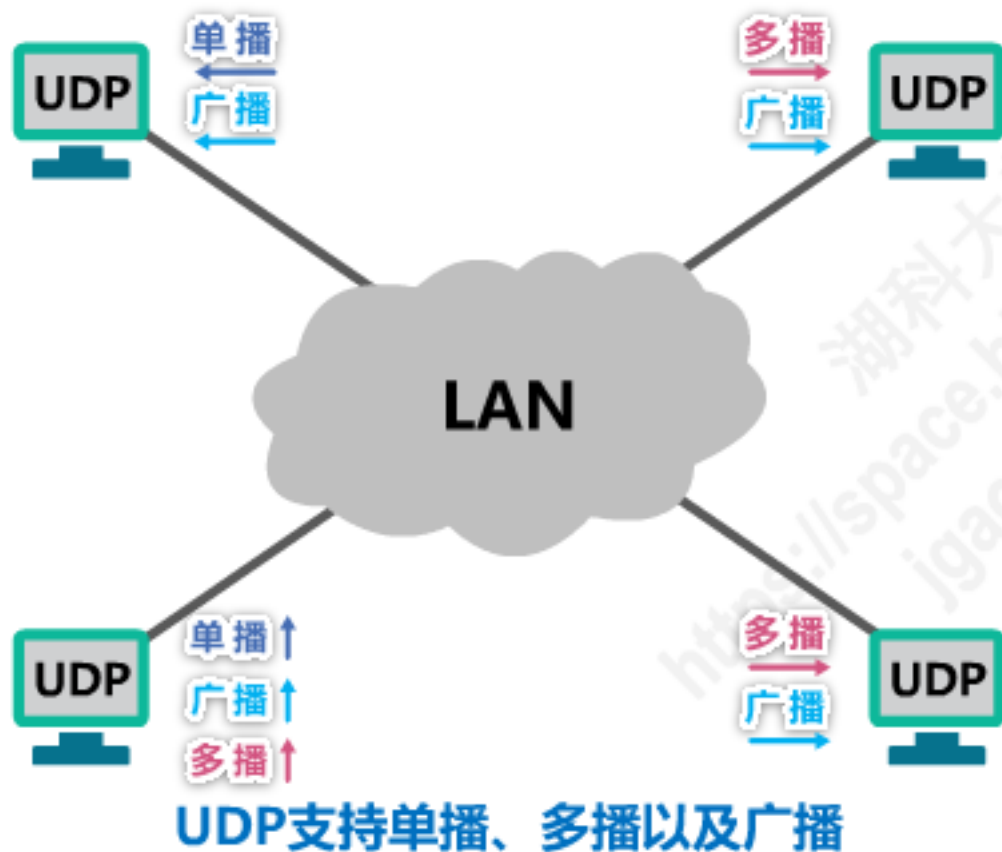
UDP支持单播、多播以及广播

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)

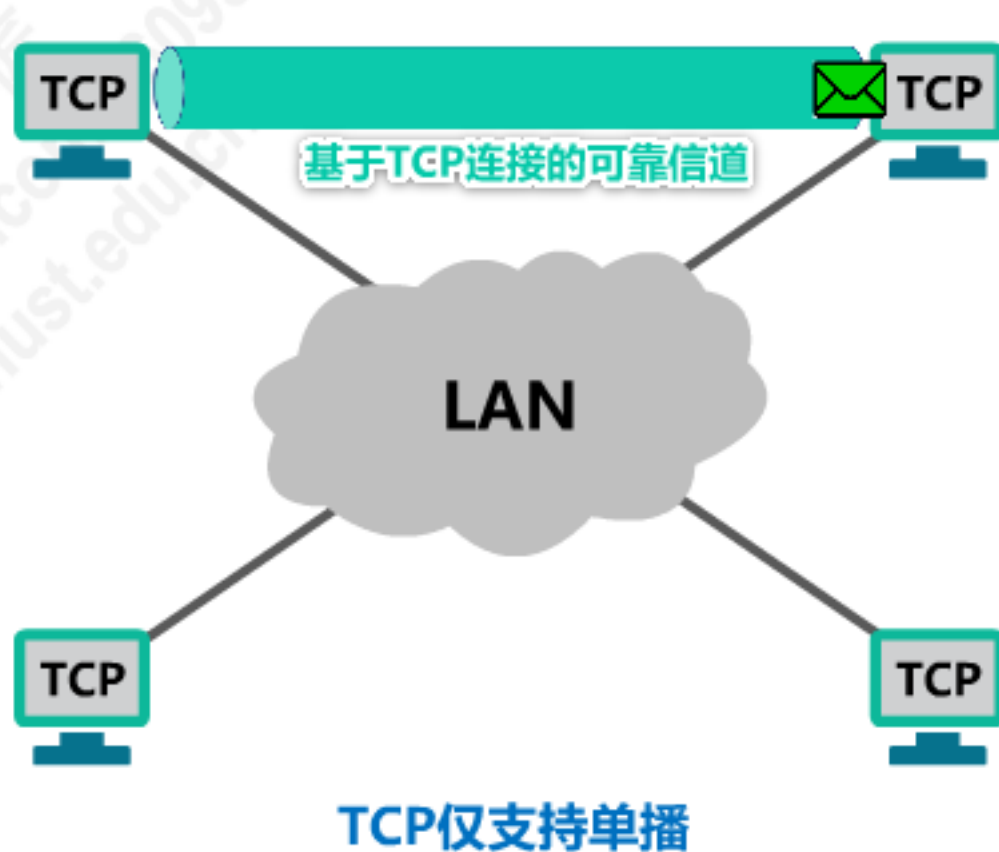


5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



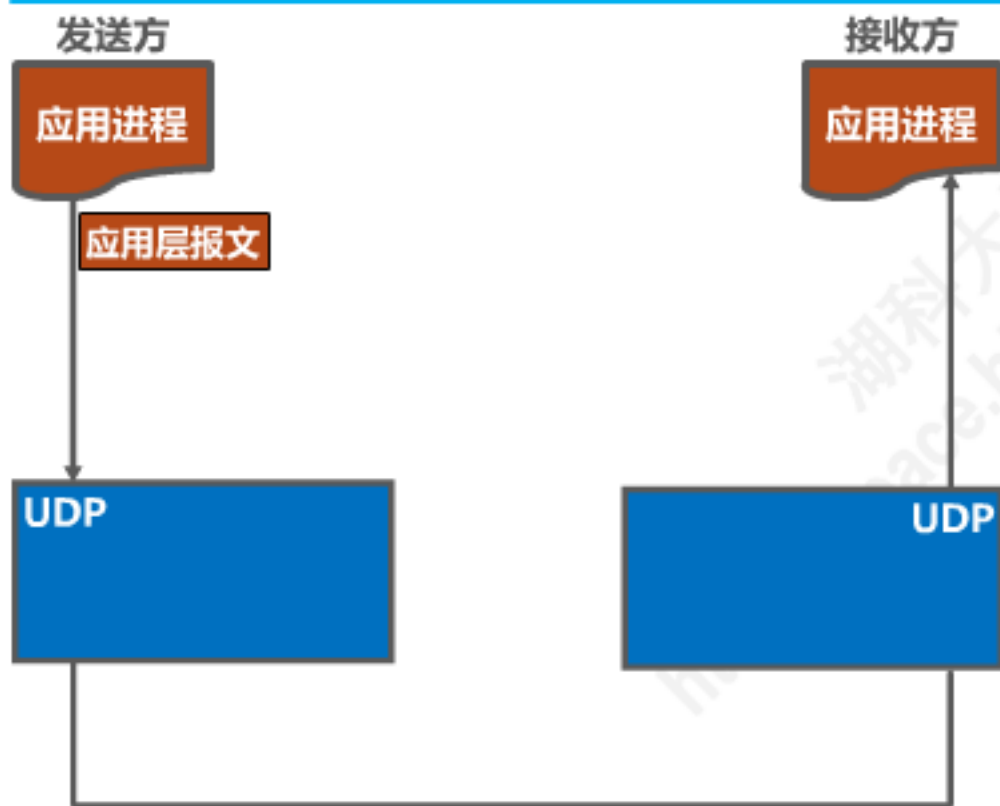
传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

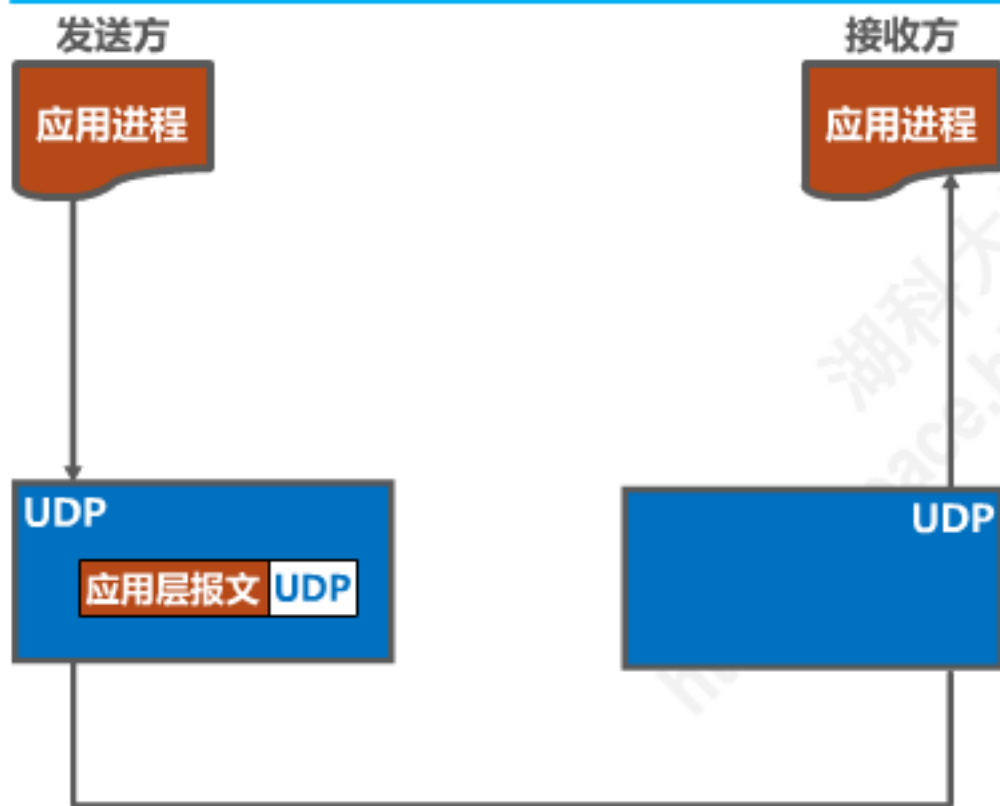
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

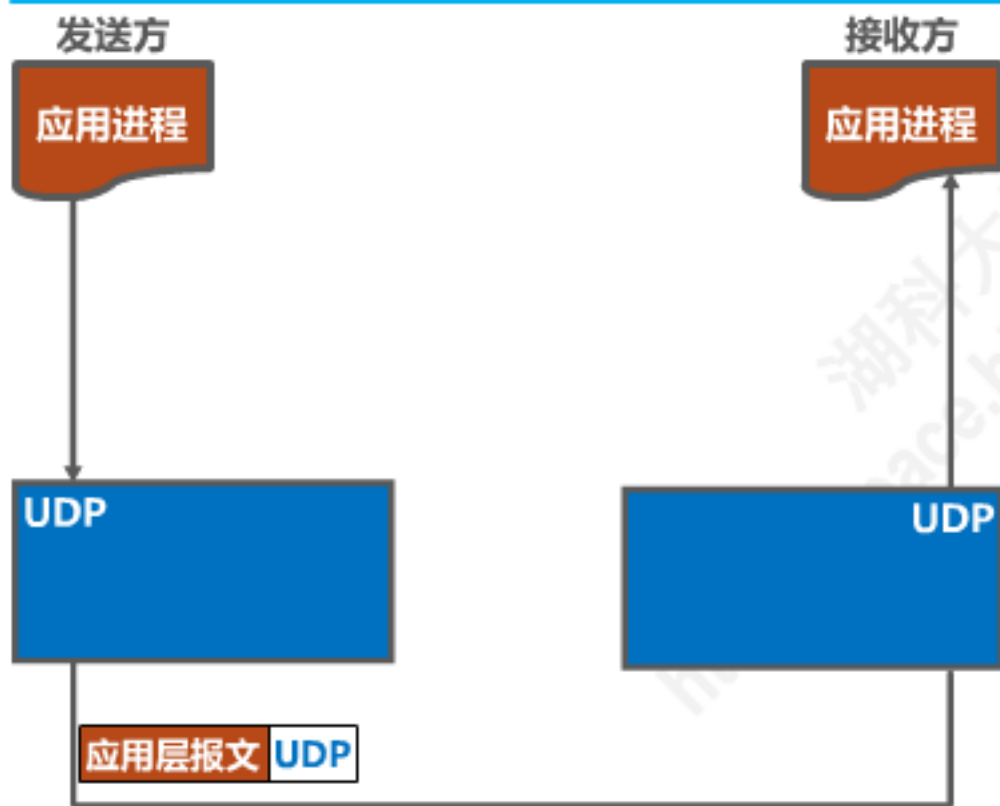
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

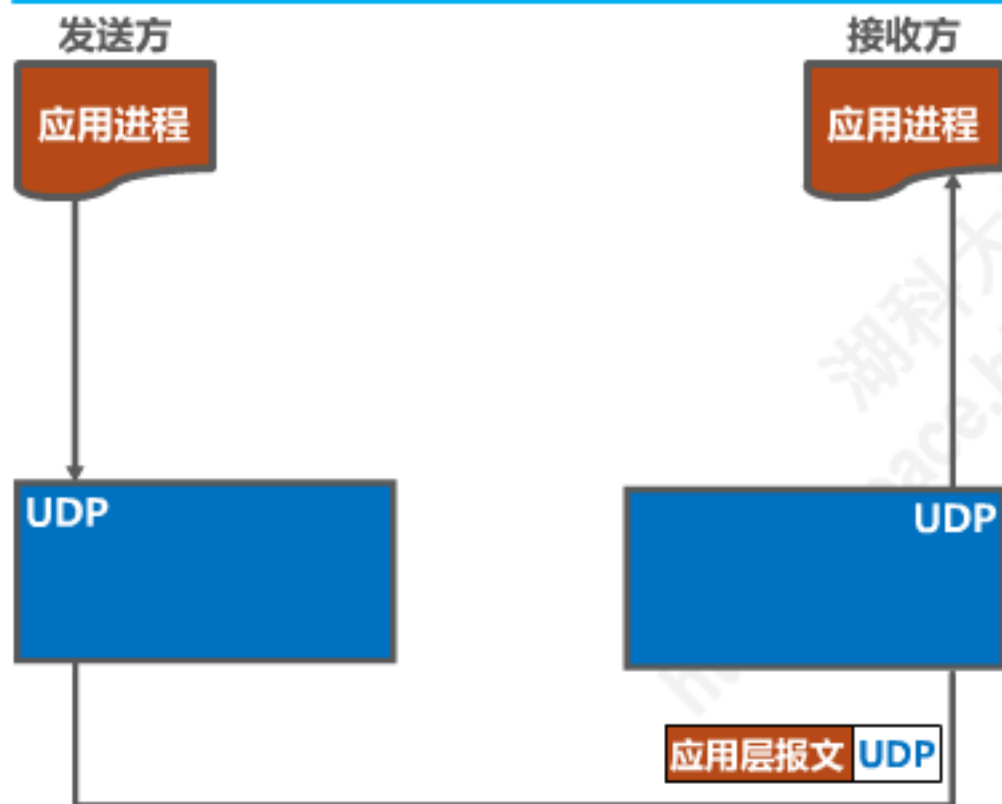
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

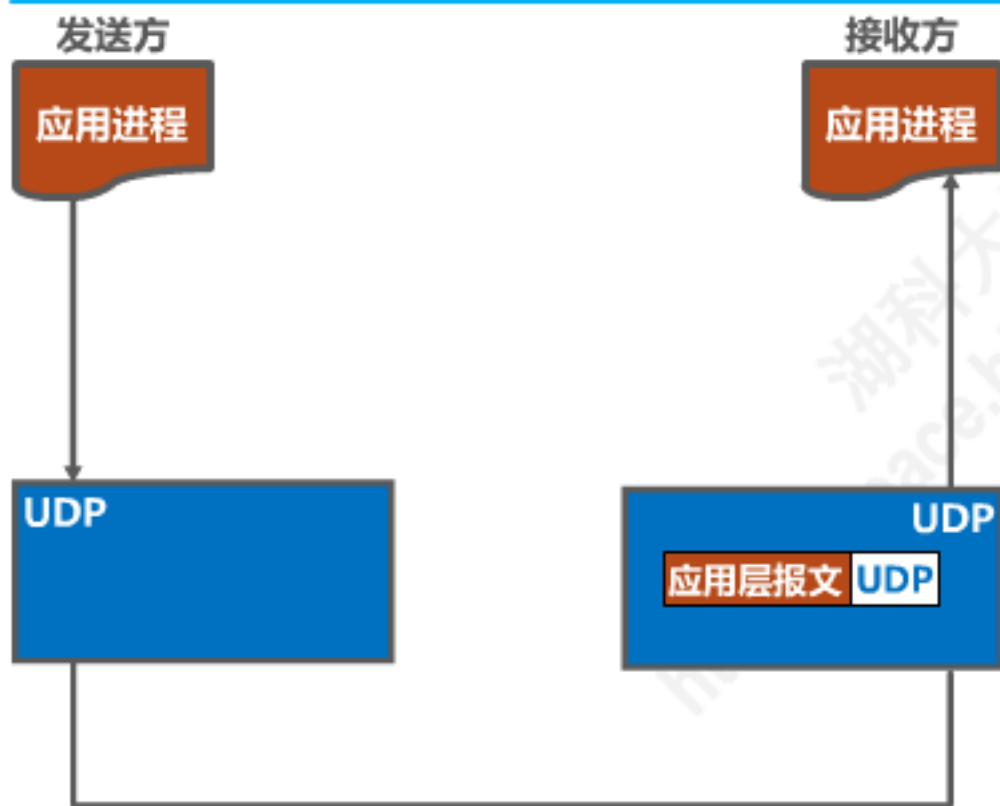
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

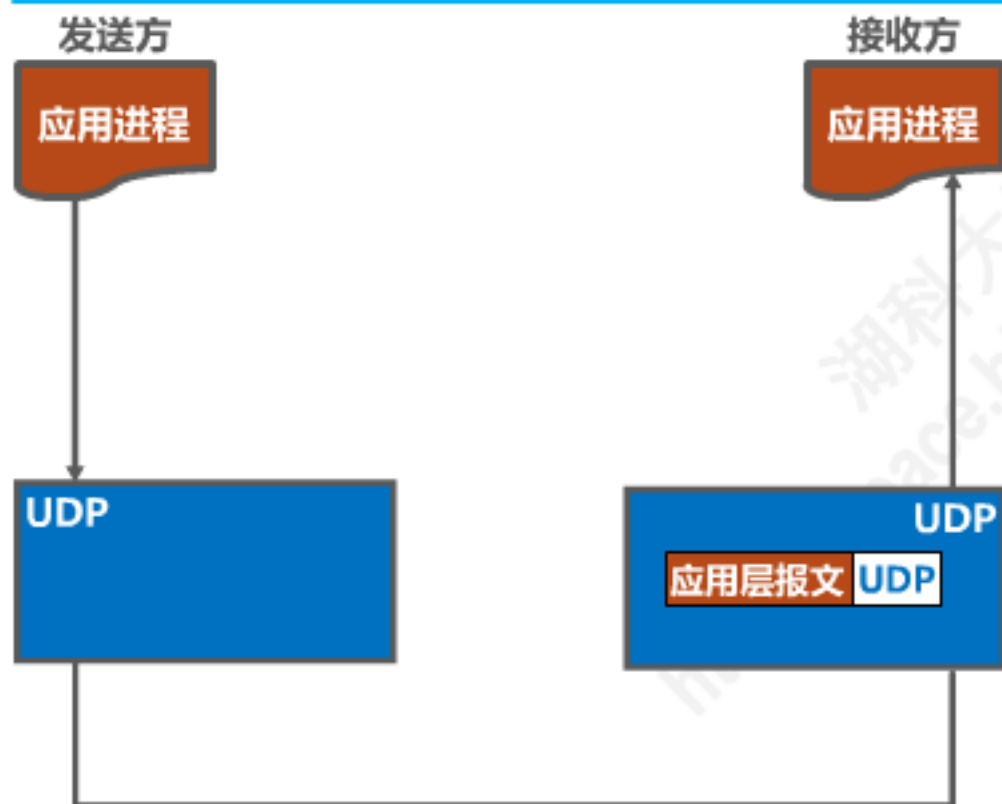
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

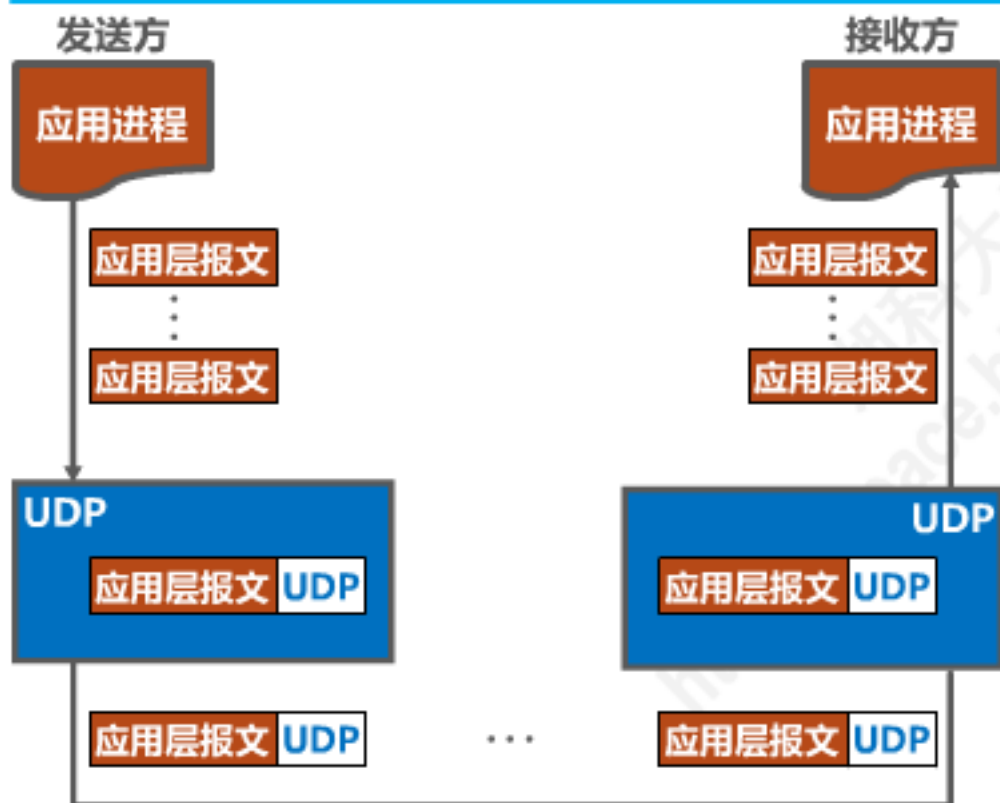
传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)

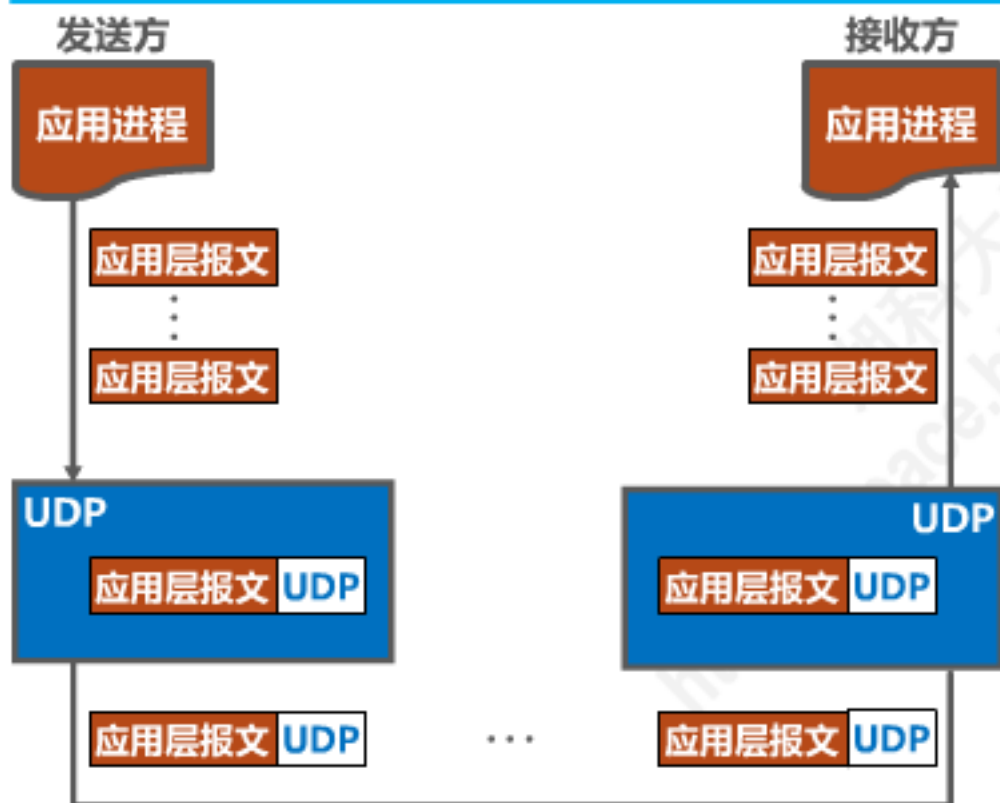
传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



UDP是面向应用报文的

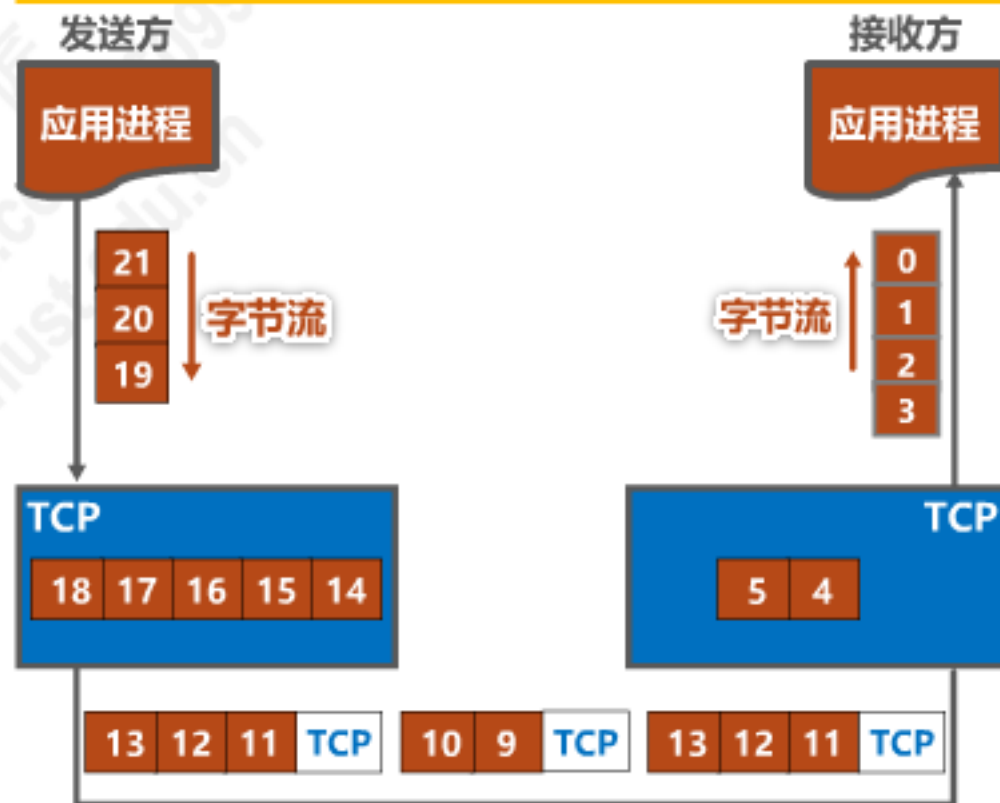
5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



UDP是面向应用报文的

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



TCP是面向字节流的

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP
(User Datagram Protocol)

传输控制协议TCP
(Transmission Control Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

UDP向上层提供无连接不可靠传输服务
(适用于IP电话、视频会议等实时应用)

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

UDP向上层提供无连接不可靠传输服务
(适用于IP电话、视频会议等实时应用)

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供面向连接可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



应用层		应用层
运输层	向上提供无连接不可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

UDP向上层提供无连接不可靠传输服务
(适用于IP电话、视频会议等实时应用)

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)

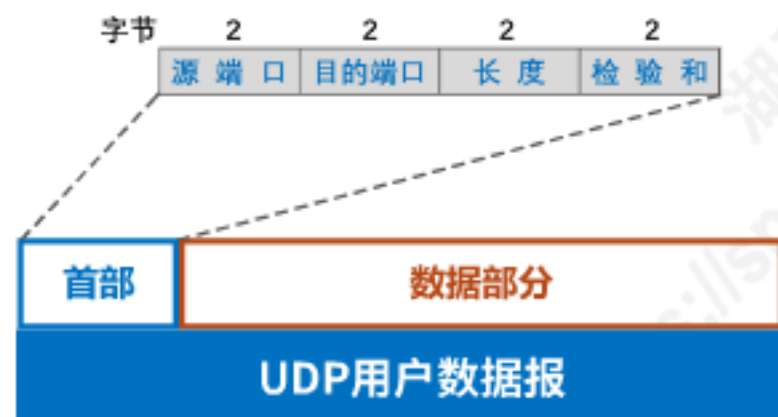


应用层		应用层
运输层	向上提供面向连接可靠传输服务	运输层
网际层	向上提供无连接不可靠传输服务	网际层
网络接口层		网络接口层

TCP向上层提供面向连接的可靠传输服务
(适用于要求可靠传输的应用，例如文件传输)

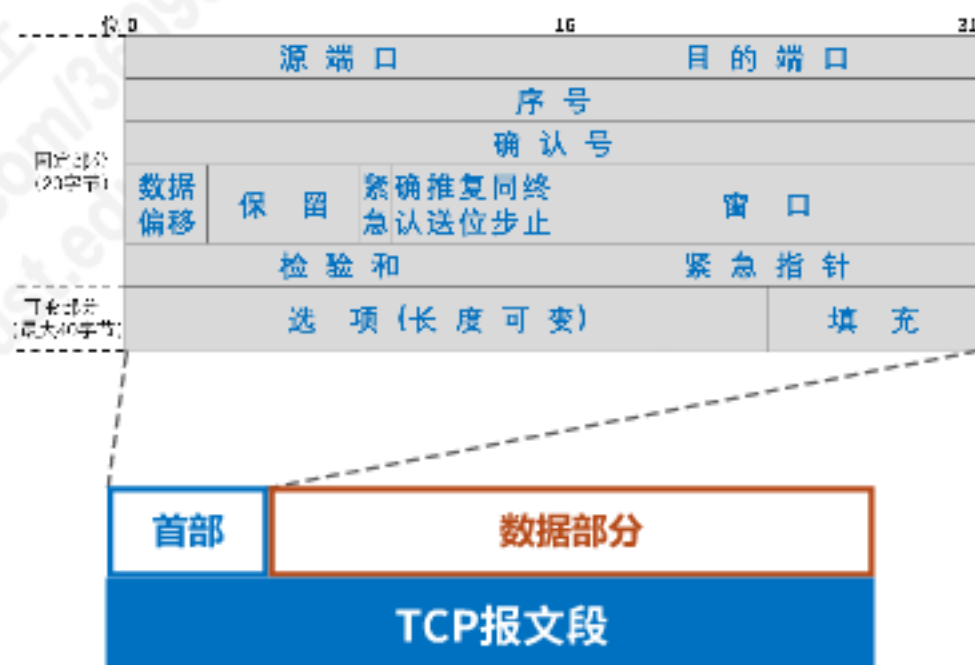
5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)



UDP用户数据报首部仅8字节

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)



TCP报文段首部最小20字节，最大60字节

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)

- ☐ 无连接
- ☐ 支持一对一，一对多，多对一和多对多交互通信。
- ☐ 对应用层交付的报文直接打包
- ☐ 尽最大努力交付，也就是不可靠；不使用流量控制和拥塞控制。
- ☐ 首部开销小，仅8字节

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)

- ☐ 面向连接
- ☐ 每一条TCP连接只能有两个端点EP，只能是一对一通信。
- ☐ 面向字节流
- ☐ 可靠传输，使用流量控制和拥塞控制。
- ☐ 首部最小20字节，最大60字节

5.3 UDP和TCP的对比

用户数据报协议UDP (User Datagram Protocol)

- ☐ 无连接
- ☐ 支持一对一，一对多，多对一和多对多交互通信。
- ☐ 对应用层交付的报文直接打包
- ☐ 尽最大努力交付，也就是不可靠；不使用流量控制和拥塞控制。
- ☐ 首部开销小，仅8字节

传输控制协议TCP (Transmission Control Protocol)

- ☐ 面向连接
- ☐ 每一条TCP连接只能有两个端点EP，只能是一对一通信。
- ☐ 面向字节流
- ☐ 可靠传输，使用流量控制和拥塞控制。
- ☐ 首部最小20字节，最大60字节

