



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



# 计算机网络之探赜索隐

主讲人：聂兰顺

# 本讲主题

## 传输层服务概述



# 传输层服务和协议

❖ 传输层协议为运行在不同Host上的进程提供了一种逻辑通信机制

End-to-End

❖ 端系统运行传输层协议

- 发送方：将应用递交的消息分成一个或多个的Segment，并向下传给网络层。
- 接收方：将接收到的segment组装成消息，并向上交给应用层。

→ 报文段

❖ 传输层可以为应用提供多种协议

- Internet上的TCP
- Internet上的UDP



# 传输层 vs. 网络层

❖ 网络层：提供主机之间的逻辑通信机制

❖ 传输层：提供应用进程之间的逻辑通信机制

- 位于网络层之上
- 依赖于网络层服务
- 对网络层服务进行（可能的）增强

Internet 上的 IP 协议

## 家庭类比:

12 个孩子给 12 个孩子发信

- ❖ 应用进程 = 孩子
- ❖ 应用消息 = 信封里的信
- ❖ 主机 = 房子
- ❖ 传输层协议 = 李雷和韩梅梅
- ❖ 网络层协议 = 邮政服务



# Internet传输层协议

## ❖ 可靠、按序的交付服务(TCP)

- 拥塞控制
- 流量控制
- 连接建立

可靠: 不出错, 不丢失  
按序: 按发送顺序送达

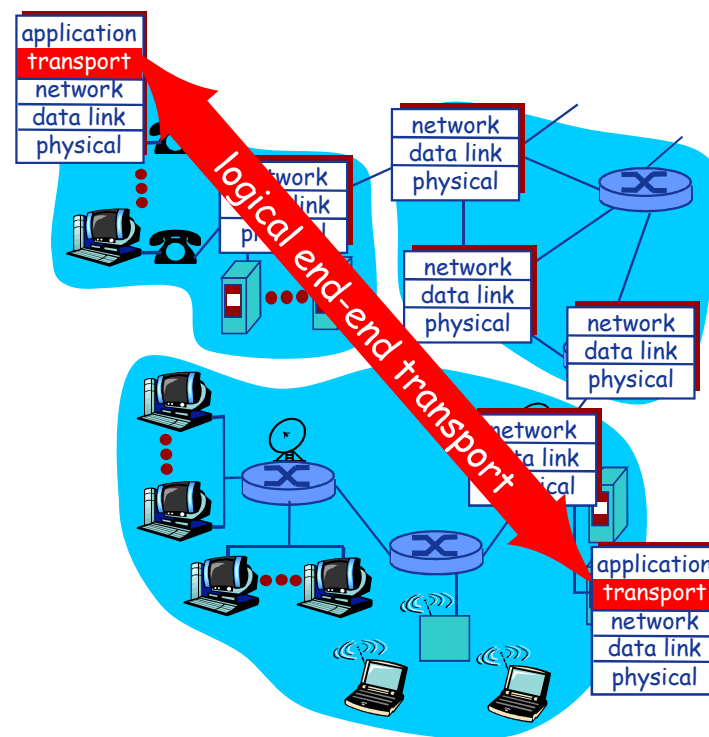
## ❖ 不可靠的交付服务(UDP)

- 基于“尽力而为(Best-effort)”的网络层，没有做（可靠性方面的）扩展

只实现多路复用和多路分用

## ❖ 两种服务均不保证

- 延迟
- 带宽







哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



谢谢!