

主讲人: 聂兰顺

## 本讲主题

# 可靠数据传输原理



### 可靠数据传输原理

#### ❖什么是可靠?

■ 不错、不丢、不乱

- \*可靠数据传输协议
  - 可靠数据传输对应用 层、传输层、链路层 都很重要
  - 网络Top-10问题
  - 信道的不可靠特性决定了可靠数据传输协议(rdt)的复杂性

(a) provided service

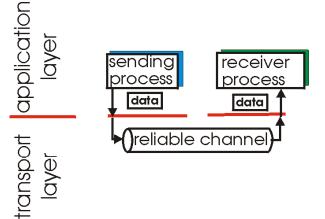


### 可靠数据传输原理

#### ❖什么是可靠?

■ 不错、不丢、不乱

- \*可靠数据传输协议
  - 可靠数据传输对应用 层、传输层、链路层 都很重要
  - 网络Top-10问题
  - 信道的不可靠特性决定了可靠数据传输协议(rdt)的复杂性



(a) provided service

(b) service implementation

unreliable channel



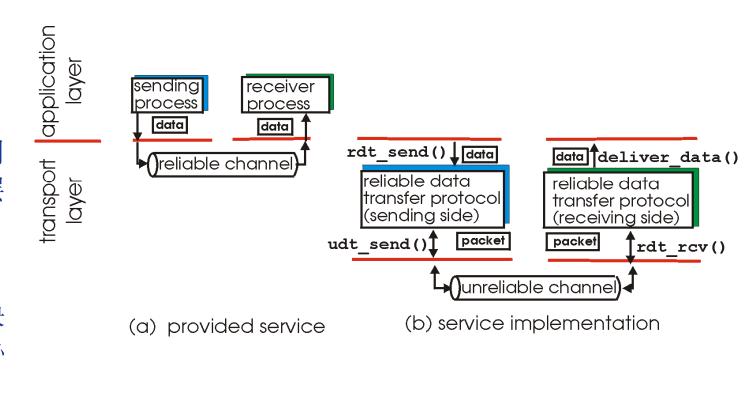
### 可靠数据传输原理

#### ❖什么是可靠?

■ 不错、不丢、不乱

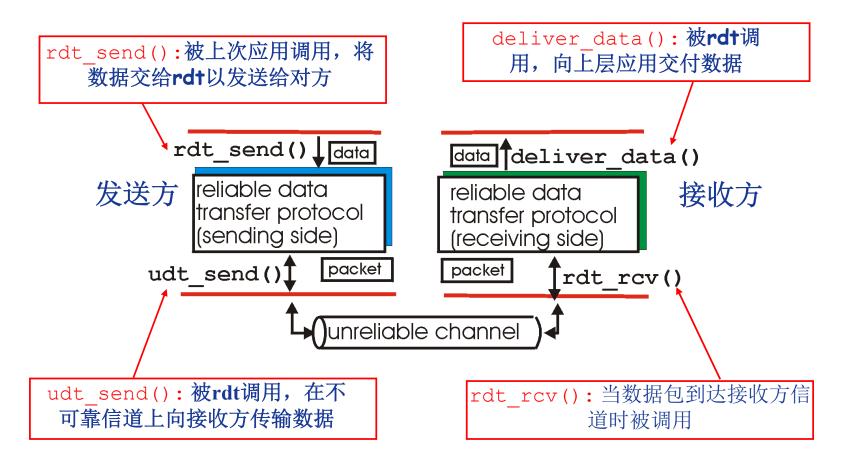
#### \*可靠数据传输协议

- 可靠数据传输对应用 层、传输层、链路层 都很重要
- 网络Top-10问题
- 信道的不可靠特性决定了可靠数据传输协议(rdt)的复杂性





### 可靠数据传输协议基本结构:接口





### 可靠数据传输协议

- \*渐进地设计可靠数据传输协议的发送方和接收方
- ❖ 只考虑单向数据传输
  - 但控制信息双向流动
- ❖利用状态机(Finite State Machine, FSM)刻画传输协议

event causing state transition actions taken on state transition state: when in this state "state" next state state event uniquely determined actions by next event



#### Rdt 1.0: 可靠信道上的可靠数据传输

- ❖底层信道完全可靠
  - ➤不会发生错误(bit error)
  - > 不会丢弃分组
- ❖发送方和接收方的FSM独立

