

主讲人: 聂兰顺

## 本讲主题

# TCP概述

计算机网络 之 探赜索隐



## TCP概述: RFCs-793, 1122, 1323, 2018, 2581

- ※点对点
  - 一个发送方,一个接收方
- ❖可靠的、按序的字节流
- ❖流水线机制
  - TCP拥塞控制和流量控制机制 设置窗口尺寸
- \*发送方/接收方缓存



- ❖全双工(full-duplex)
  - 同一连接中能够传输双向数据流
- ❖面向连接
  - 通信双方在发送数据之前必须建立连接。
  - 连接状态只在连接的两端中维护 ,在沿途节点中并不维护状态。
  - TCP连接包括: 两台主机上的缓 存、连接状态变量、socket等
- ❖流量控制机制



### TCP段结构

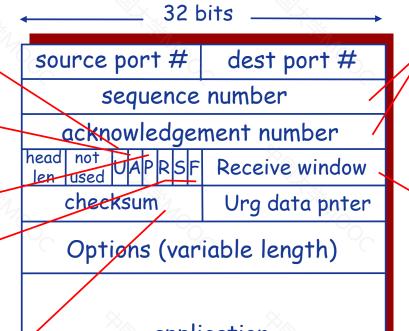
URG: urgent data (generally not used)

ACK: ACK # valid

PSH: push data now (generally not used)

RST, SYN, FIN: connection estab (setup, teardown commands)

> Internet checksum<sup>\*</sup> (as in UDP)



application data (variable length) counting
by bytes
of data
(not segments!)

# bytes
rcvr willing
to accept



#### TCP: 序列号和ACK

#### 序列号:

- 序列号指的是segment中第一个字节的编号, 而不是segment的编号
- 建立TCP连接时,双方随机选择序列号

#### **ACKs**:

- 希望接收到的下一个字节的序列号
- 累计确认: 该序列号之前的所有字节均已被正 确接收到
- Q: 接收方如何处理乱序到达的Segment?
  - A: TCP规范中没有规定,由TCP的实现者做出 决策

