



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

## TCP概述



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

## ❖ 点对点

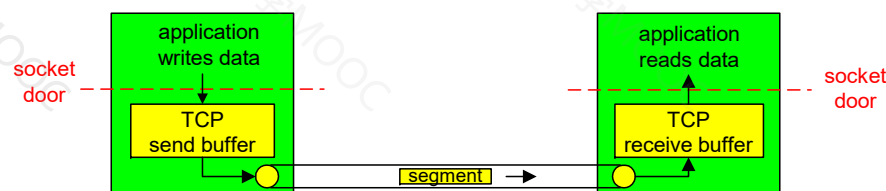
- 一个发送方, 一个接收方

## ❖ 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

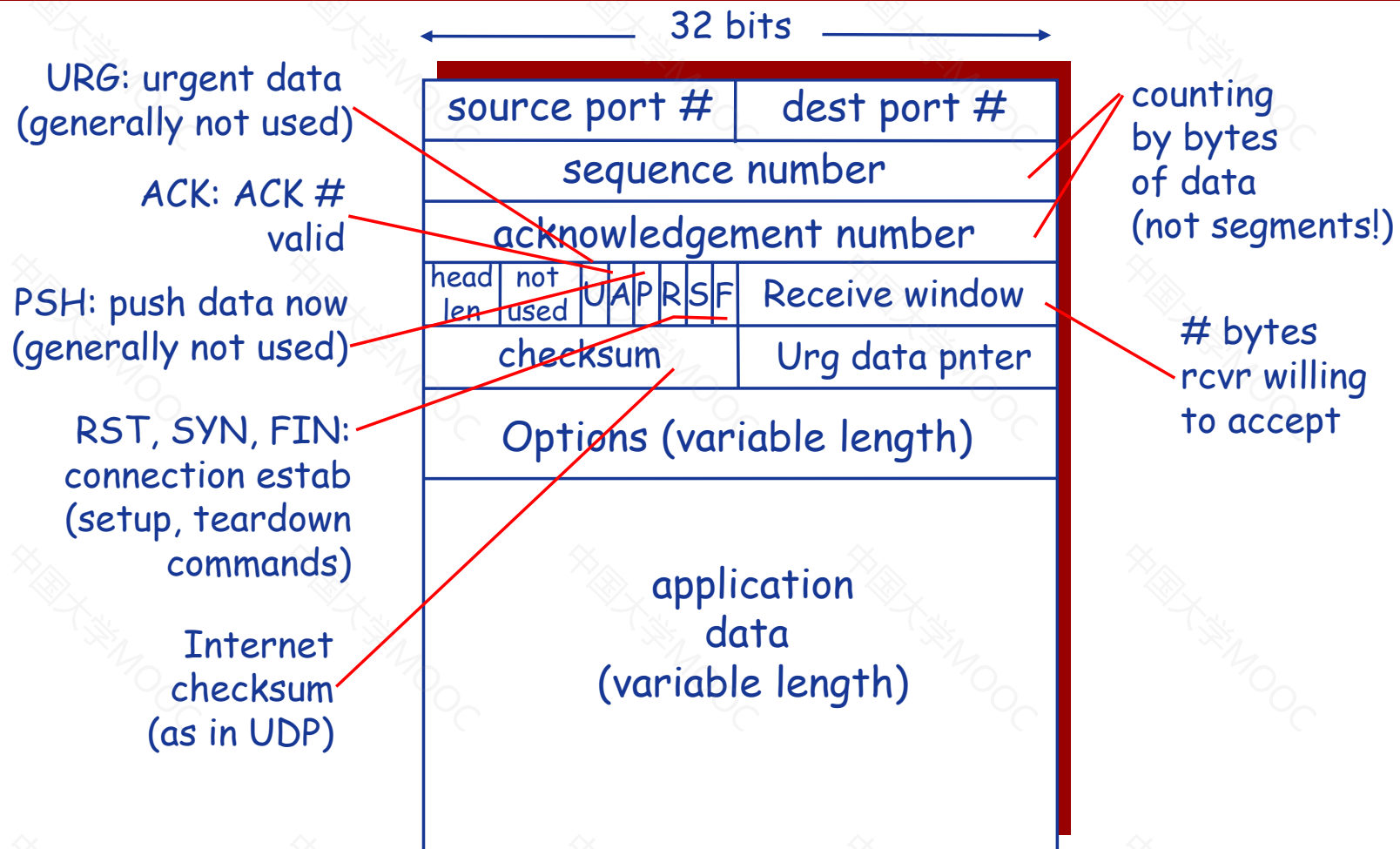
## ❖ 面向连接

- 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



# TCP: 序列号和ACK

## 序列号:

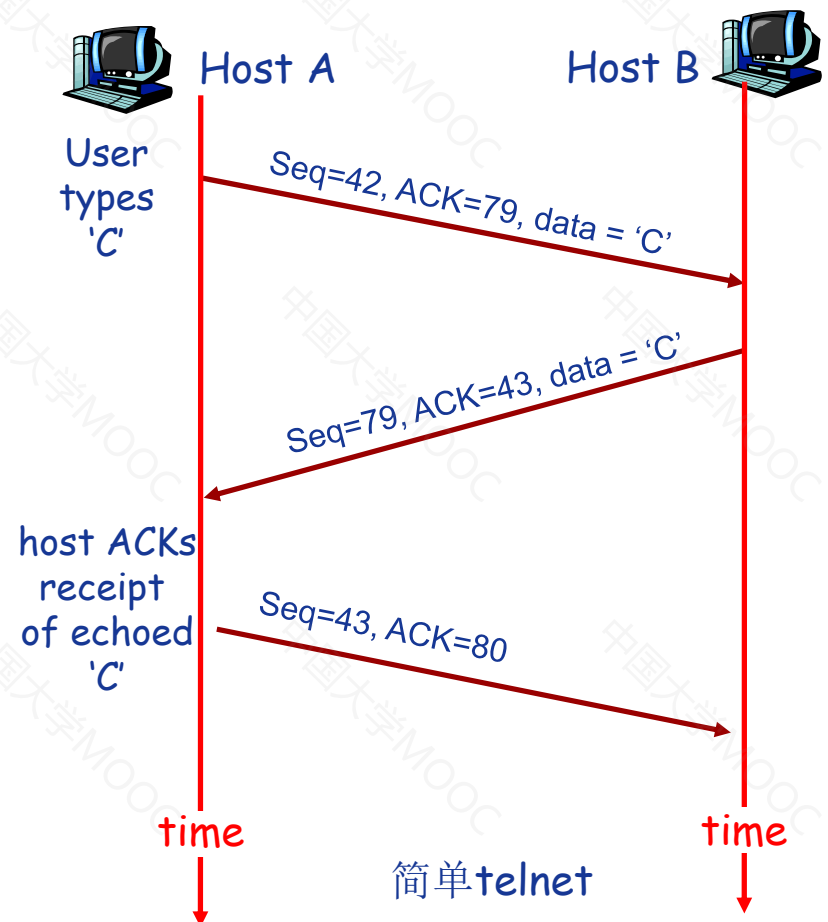
- 序列号指的是**segment**中第一个字节的编号, 而不是**segment**的编号
- 建立**TCP**连接时, 双方随机选择序列号

## 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







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!