

# TCP — 流量控制

- 如果接收方的缓存区满了，发送方还在疯狂着发送数据
- 接收方只能把收到的数据包丢掉，大量的丢包会极大着浪费网络资源
- 所以要进行流量控制

## ■ 什么是流量控制？

- 让发送方的发送速率不要太快，让接收方来得及接收处理

## ■ 原理

- 通过确认报文中窗口字段来控制发送方的发送速率
- 发送方的发送窗口大小不能超过接收方给出窗口大小
- 当发送方收到接收窗口的大小为0时，发送方就会停止发送数据

# TCP – 流量控制 – 特殊情况

## ■ 有一种特殊情况

- 一开始，接收方给发送方发送了0窗口的报文段
- 后面，接收方又有了一些存储空间，给发送方发送的非0窗口的报文段丢失了
- 发送方的发送窗口一直为零，双方陷入僵局

## ■ 解决方案

- 当发送方收到0窗口通知时，这时发送方停止发送报文
- 并且同时开启一个定时器，隔一段时间就发个测试报文去询问接收方最新的窗口大小
- 如果接收的窗口大小还是为0，则发送方再次刷新启动定时器