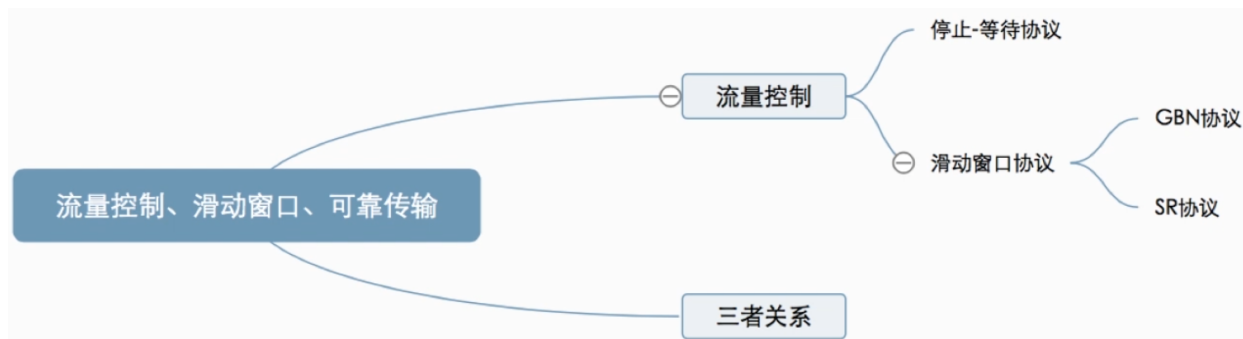


# 流量控制与滑动窗口机制



## 数据链路层的流量控制

较高的发送速度和较低的接收能力的不匹配，会造成传输出错，因此流量控制也是数据链路层的一项重要工作。

数据链路层的流量控制是点对点的，而传输层的流量控制是端到端的。

数据链路层流量控制手段：接收方收不下就不回复确认。

传输层流量控制手段：接收端给发送端一个窗口公告。



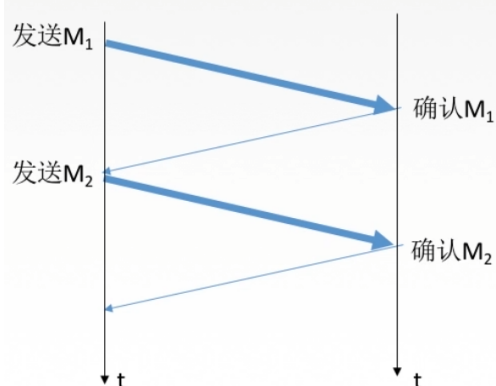
发送方！！  
你慢点！！



## 流量控制的方法

### 停止-等待协议

每发送完一个帧就停止发送，等待对方的确认，在收到确认后再发送下一个帧。



### 滑动窗口协议

后退N帧协议（GBN）

选择重传协议（SR）



## 停止-等待协议

发送窗口大小=1，接收窗口大小=1；

## 后退N帧协议（GBN）

发送窗口大小>1，接收窗口大小=1；

## 选择重传协议（SR）

发送窗口大小>1，接收窗口大小>1；

## 可靠传输、滑动窗口、流量控制

可靠传输：发送端发啥，接收端收啥。

流量控制：控制发送速率，使接收方有足够的缓冲空间来接收每一个帧。

滑动窗口解决

流量控制（收不下就不给确认，想发也发不了）

可靠传输（发送方自动重传）