TCP流量控制

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

TCP流量控制

流量控制: 让**发送方慢点**,要让接收方来得及接收。

TCP利用滑动窗口机制实现流量控制。



在通信过程中,接收方根据自己**接收缓存的大小**,动态地调整发送方的发送窗口大小,即接收窗口rwnd (接收方设置确认报文段的**窗口字段**来将rwnd通知给发送方),发送方的**发送窗口取接收窗口rwnd和拥塞窗口cwnd的最小值**。

发送方

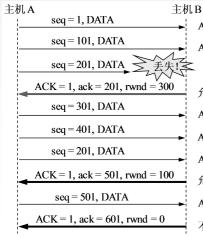
0 1 2 3 4 5 6 7 0 1 2 3 4 5 6 7

发送窗口大小可以动态变化

王道考研/CSKAOYAN.COM

TCP流量控制

A向B发送数据,连接建立时,B告诉A: "我的rwnd=400(字节)",设每一个报文段100B,报文段序号初始值为1。



A发送了序号1至100,还能发送300字节 A发送了序号101至200,还能发送200字节

允许A发送序号201至500共300字节 A发送了序号301至400,还能再发送100字节新数据 A发送了序号401至500,不能再发送新数据了 A超时重发旧的数据,但不能发送新的数据 允许A发送序号501至600共100字节

允许A发送序号501至600共100字节
A发送了序号501至600,不能再发送了
不允许A再发送(到序号 600为止的数据都收到了)

TCP为每一个连接设有一个持续 计时器,只要TCP连接的一方收 到对方的零窗口通知,就启动 持续计时器。

若持续计时器设置的时间到期,就发送一个零窗口**探测报文段**。 接收方收到探测报文段时给出 现在的窗口值。

若窗口仍然是**0**,那么发送方就 重新设置持续计时器。

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

本节内容

TCP拥塞控制

王道考研/CSKAOYAN.COM

TCP拥塞控制

出现拥塞的条件:

对资源需求的总和 > 可用资源

网络中有许多资源同时呈现供应不足 ➡ 网络性能变坏 ➡ 网络吞吐量将随输入负荷增大而下降 拥塞控制:

防止过多的数据注入到网络中。全局性

拥塞控制 & 流量控制



王道考研/CSKAOYAN.COM

5

拥塞控制四种算法

慢开始 拥塞避免快重传 快恢复

假定:

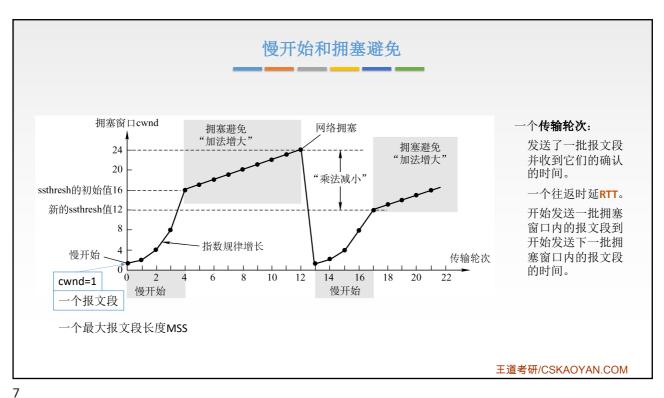
- 1.数据单方向传送,而另一个方向只传送确认
- 2.接收方总是有足够大的缓存空间,因而发送窗口大小取决于拥塞程度

发送窗口=Min{接收窗口rwnd,拥塞窗口cwnd}

接收窗口接收方根据接受缓存设置的值,并告知给发送方,反映接收方容量。

拥塞窗口 **发送方**根据自己估算的网络拥塞程度而设置的窗口值,反映网络当前容量。

王道考研/CSKAOYAN.COM



/

