



1. 在慢启动阶段，发送窗口大小（ $W$ ）呈指数增长，直到收到接收方的 ACK。

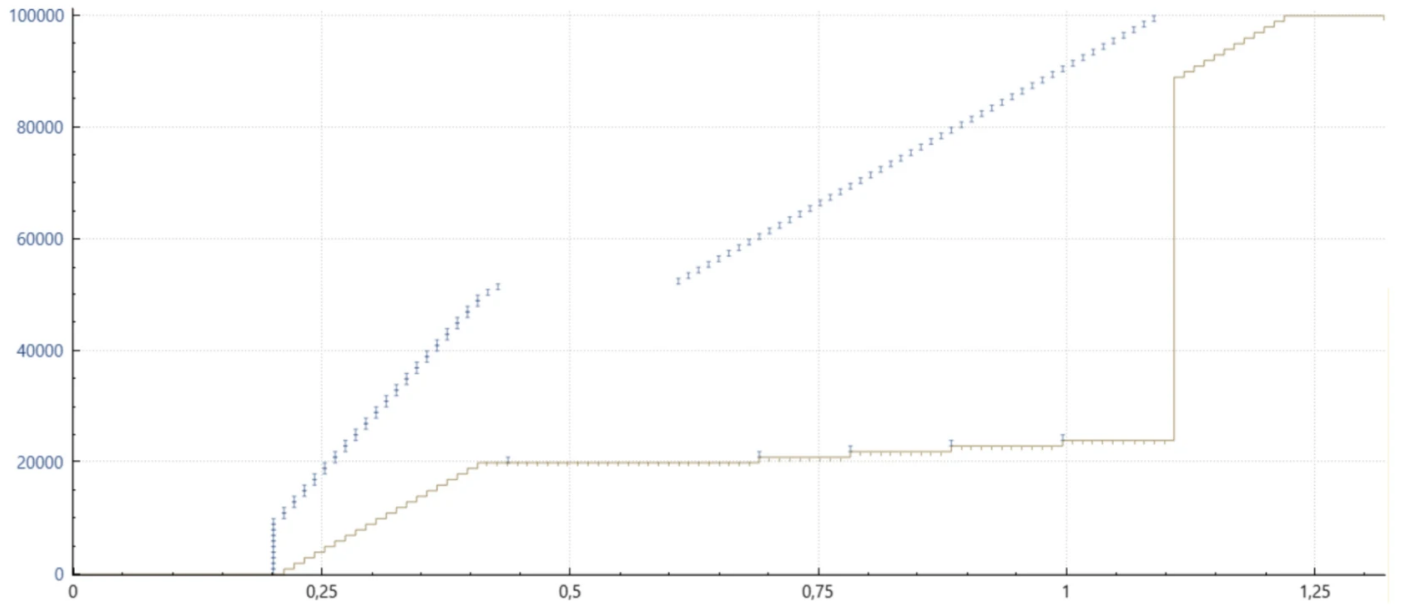
2. 当收到 ACK 后，进入拥塞避免阶段。此时，发送窗口大小（ $W$ ）不再指数增长，而是以线性方式增长。

3. 在拥塞避免阶段，当检测到网络拥塞（例如，通过丢包或接收到的 ACK 速率下降）时，发送窗口大小（ $W$ ）会减半，然后重新开始线性增长。

4. 这种机制旨在避免网络拥塞，并提高网络吞吐量。

5. 在拥塞避免阶段，当检测到网络拥塞时，发送窗口大小（ $W$ ）会减半，然后重新开始线性增长。

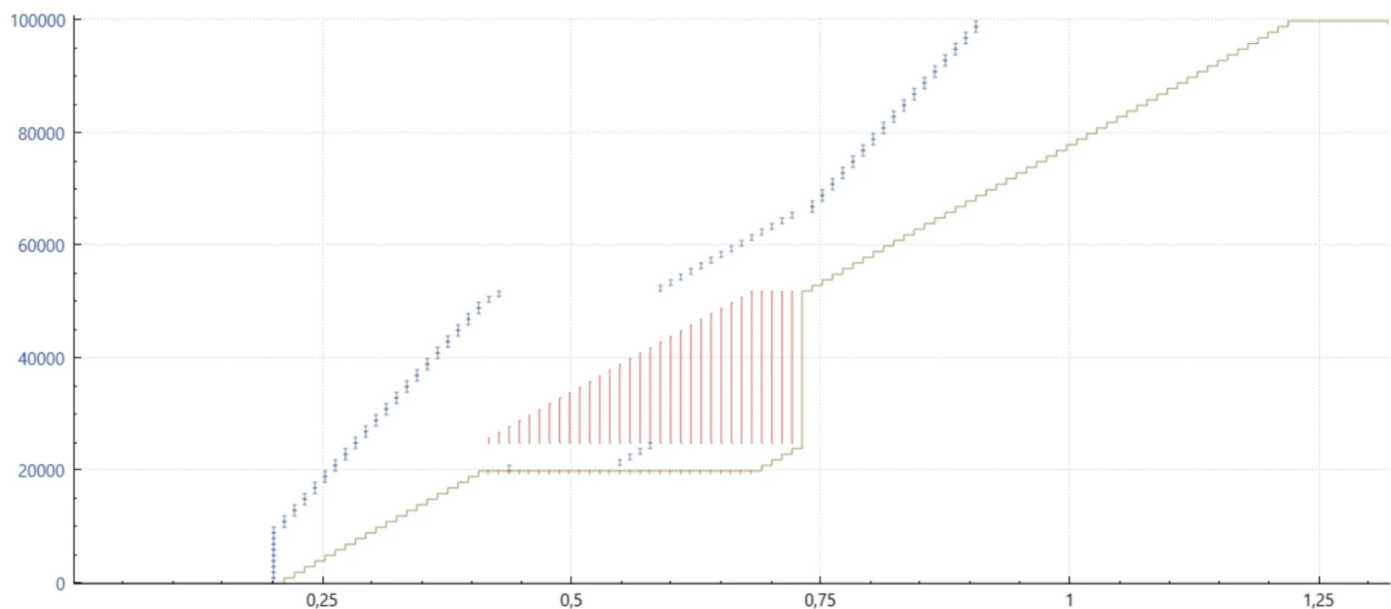
6. 这种机制旨在避免网络拥塞，并提高网络吞吐量。



Cubic Without SACK or PRR, Classic NewReno Loss Recovery

7. 在拥塞避免阶段，当检测到网络拥塞时，发送窗口大小（ $W$ ）会减半，然后重新开始线性增长。

8. 这种机制旨在避免网络拥塞，并提高网络吞吐量。



### Cubic with SACK, but no PRR

1. 发送方收到接收方的ACK，SACK窗口向前滑动，未收到ACK的数据包（SACK块）的RTT时间开始计时。

2. 如果收到接收方的ACK，ACK号大于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

3. 如果收到接收方的ACK，ACK号小于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

4. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

5. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

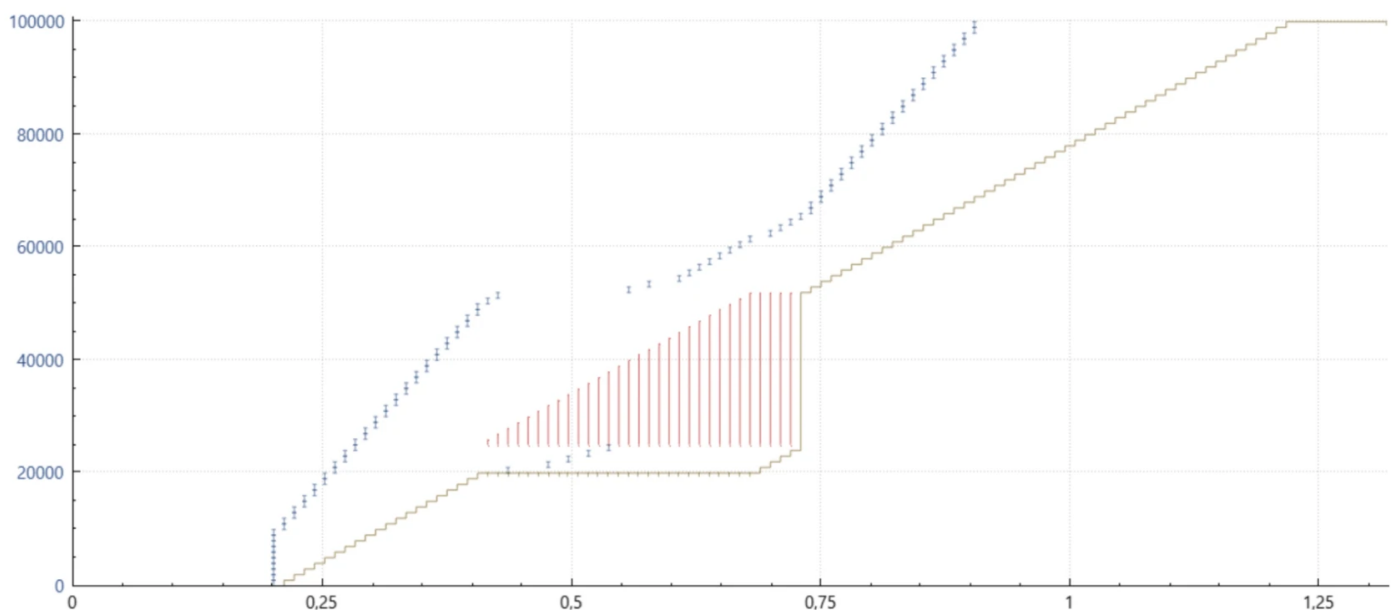
6. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

7. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

8. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

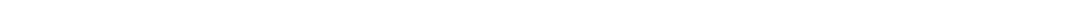
9. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。

10. 如果收到接收方的ACK，ACK号等于当前窗口中的最高序列号，则窗口向前滑动，未收到ACK的数据包的RTT时间开始计时。



### Cubic with SACK (6675) and PRR

[illegible]



□□ ACK□ 0.7□□ □□ □□□□□□ .

1. 如果接收方收到一个失序的段，并且该段的序列号大于接收方期望的下一个段的序列号，那么接收方应该设置 PRR 标志，并立即向发送方发送一个 ACK 段，该段的序列号等于接收方期望的下一个段的序列号。如果接收方已经收到一个失序的段，并且该段的序列号大于接收方期望的下一个段的序列号，那么接收方应该设置 PRR 标志，并立即向发送方发送一个 ACK 段，该段的序列号等于接收方期望的下一个段的序列号。

# SACK Handling

The `ack` field is set to the sequence number of the next expected byte, as defined in RFC6675. The `ack` field is set to the sequence number of the next expected byte, as defined in RFC6675. The `ack` field is set to the sequence number of the next expected byte, as defined in RFC6675.

00 0 000 00 0000 RACK 0000 0000 00 00 0000 0000 00 0000 000  
 0000 . 0 , 00 00 00 00 00 00 0 00 000 0000 000 000 0000 00  
 00 0000 000 00 00 0000 .

1. 在配置文件中，我们指定了 `RACK` 和 `TCP` 的超时时间。在 `net.inet.tcp.do_lrd` 和 `net.inet.tcp.sack.lrd` 中，我们指定了 `14` 和 `15` 的超时时间。

 ,    IP           
 .



[illegible]

# Accurate Explicit Congestion Notification

[illegible][illegible]

# Authentication and Security

□ RACK □ TCP □ MD5 □ □ □ □ □ □ □ . □ RACK  
□ BGP □ □ □ □ □ , RACK □ □ □ □ □ □  
□ □ □ □ □ □ □ .

```

# RFC7323(RFC1323) 选项 选项 选项 选项 选项 选项 选项 选项
# 选项 . 选项 选项 选项 选项 选项 选项 选项 , 选项
# 选项 选项 选项 选项 选项 . 选项 net.inet.tcp.rfc1323 选项 (1) 选项 (0) 选项
# 2(选项 ) 3(选项 ) 选项 选项 选项 选项 . 选项 RFC7323 选项
# 选项 TCP 选项 选项 选项 TCP 选项 选项 选项
# 选项 . 选项 net.inet.tcp.tolerate missing ts 0 选项

```

# What's Next?

