

電腦網路 A3

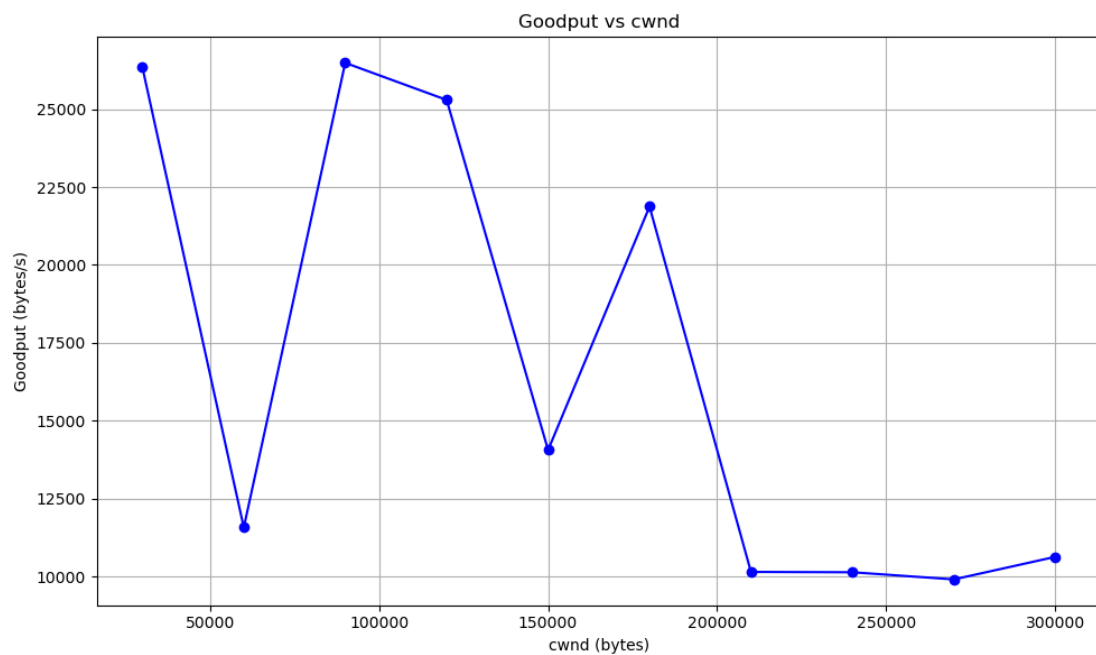
B092010020 林仲威

(25 points) What happens when cwnd is too large?

(使用 loss 0.1)

從圖表來看 cwnd 超過 200000 bytes(7 BDP)的時候 goodput 變很低。

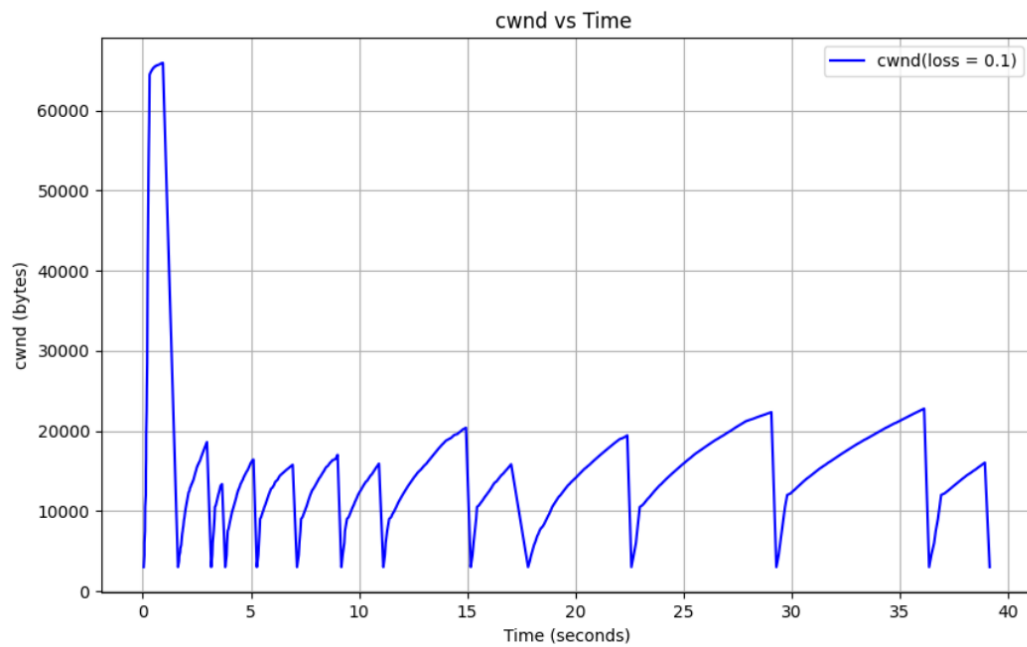
Cwnd 過大會導致 Sender 送的資料太多，讓 buffer 塞滿增加封包排隊延遲，封包 loss 會造成 retransmit 跟 timeout，使得送出的無效封包變多，goodput 就會降低。



(45 points) AIMD

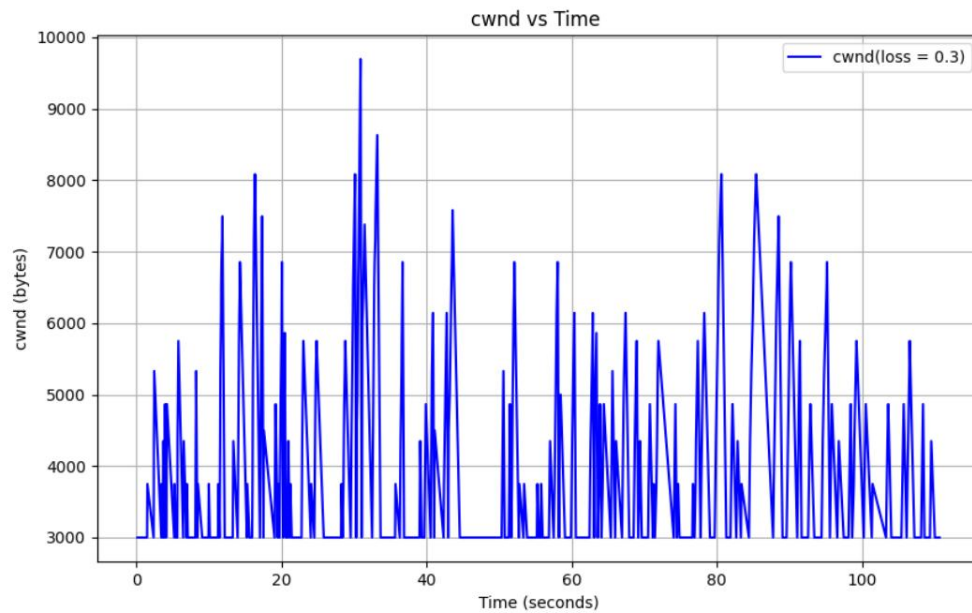
Loss = 0.1 時

看起來很正常跟講義上的 AIMD 的模式相同，cwnd 在達到 ssthresh(64KB)前持續上升，達到 ssthresh 後變成 congestion avoidance，接著開始發生 loss 或是 timeout 導致乘性下降以及 ssthresh 降低，後面則穩定出現相似的波型 (slow start – congestion avoidance – timeout 造成 MD)。



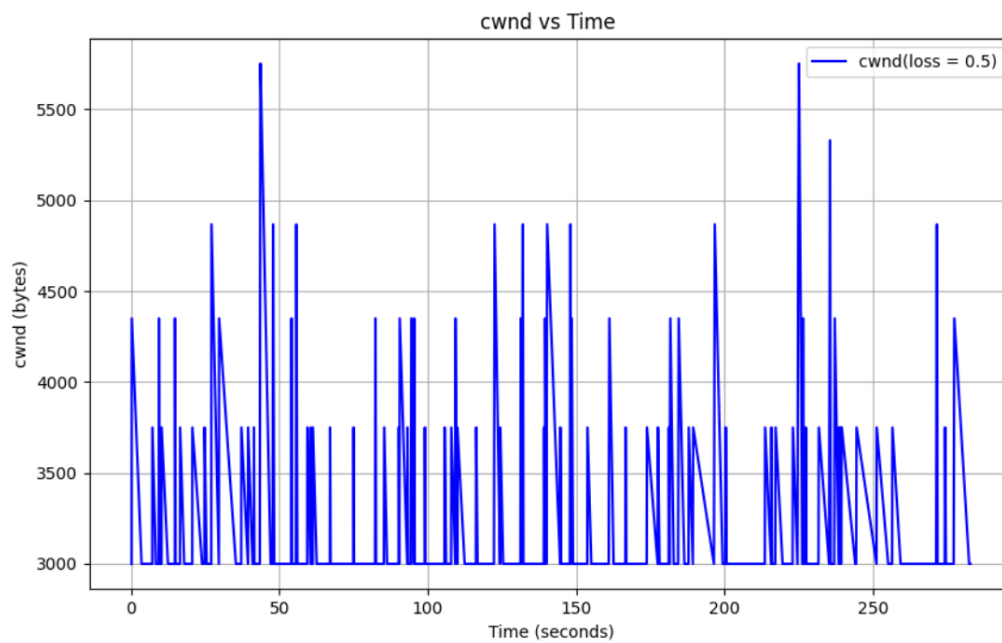
Loss = 0.3 時

可能是時間尺度變長的關係害圖看起來變擠，加上 loss 機率上升導致 cwnd 成長不穩定，以至於看起來上升下降頻繁，cwnd 的最大值也大幅下降，最高甚至不到 10000。



Loss = 0.5 時

在 loss 機率 0.5 的時候花了超過 4 分鐘才跑完，cwnd 的最大值也剩不到 6000，大量的 loss 跟 timeout 導致 cwnd 無法穩定成長。



(25 points) Fairness

兩個 `cwnd` 的波型相似但不完全同步，`cwnd` 的最高值也相近，可能代表兩個 `sender` 共用頻寬的時候是公平的。

