## NSCAP hw5-report 109550039 楊富翔

1. Explain how you implement error control: 5%
   1. Sender將每個packet先傳送ack，並記錄送時間，如果超過設定的時間還沒收到回傳的ack，就重新傳一次，可以防止packet遺失，如成功接收ack，傳送正常的packet
   2. receiver將每個stream\_id開一個thread處理packet，packet裡面有now\_num，當now\_num == last\_num可以知道data成功傳送完成，將packet排列好後取出完整payload
2. Explain how you implement flow control: 5%
   1. Receiver將buffer剩餘的size一同在傳送ack的時候傳給sender並在sender設置一個threshold，去對傳送的數量去做加減
3. Explain how you implement congestion control: 5%
   1. Sender 利用sliding window，window內的packet並不會因為前面的packet傳輸失敗而被卡住，而window必須將最前面的packet成功傳輸，window才能後滑
   2. Sender 的 sliding window若無法前進持續一段時間，即將window size縮小避免network congestion
4. If you use two streams to send data simultaneously from the client to the server or in the other direction, what will happen if one packet of a stream gets lost? Is the behavior of QUIC different from that of TCP? Why? 10%
   1. 當TCP的情況下，如果有其中一個packet loass，其他的packet將無法傳送，直到前面的packet loss被重新成功接收，也就是說，一個stream會受到另一個stream的影響
   2. 當QUIC的情況，每個Stream是互相獨立的，一個stream的 packet loss ，QUIC可以要求重傳並同時處理另一個stream的packet 不會被block