

無線網路 Lab5

108064535 陳文遠

● OBJECTIVE

Compare the throughput of

- Pure ALOHA
- Slotted ALOHA
- CSMA(unslotted 1-persistent, slotted 1-persistent
unslotted non-persistent, slotted non-persistent)

● OUTPUT RESULT

Figure1. When $\alpha = 0$

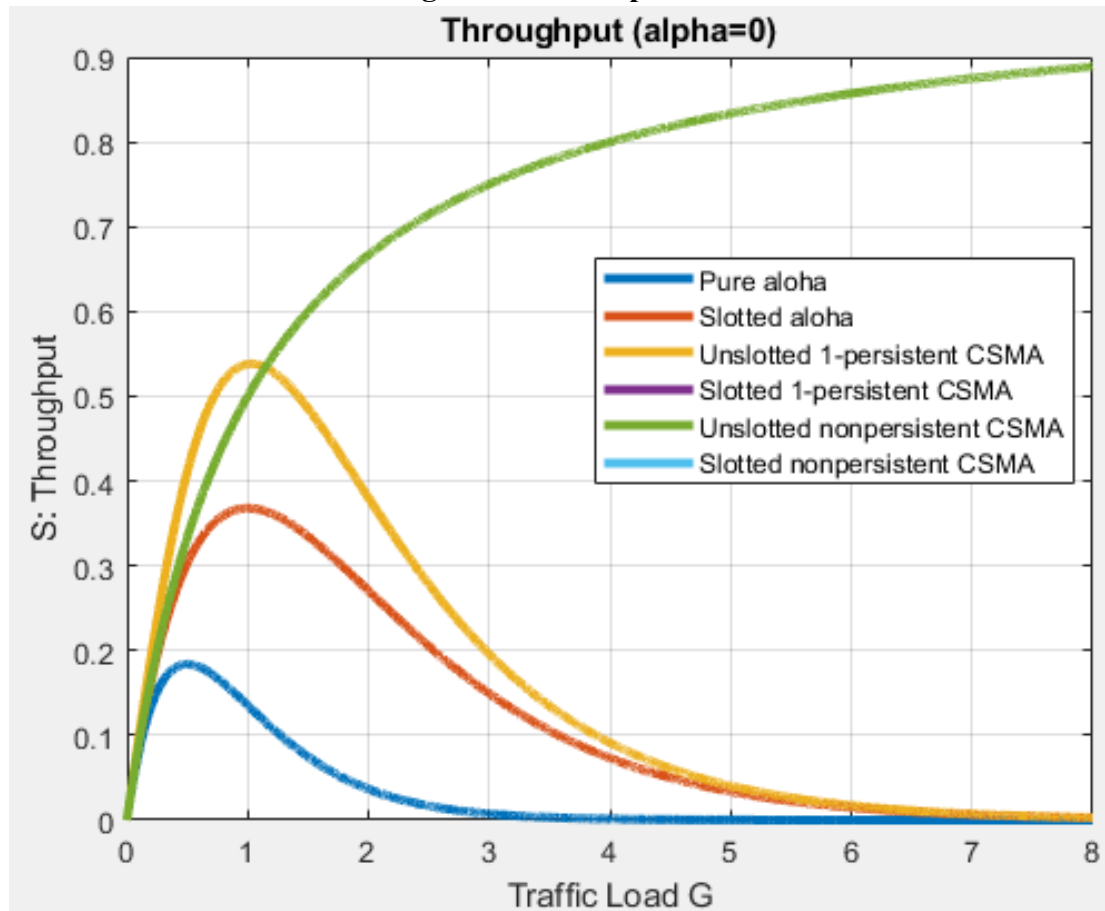


Figure2. When $\alpha = 0.01$

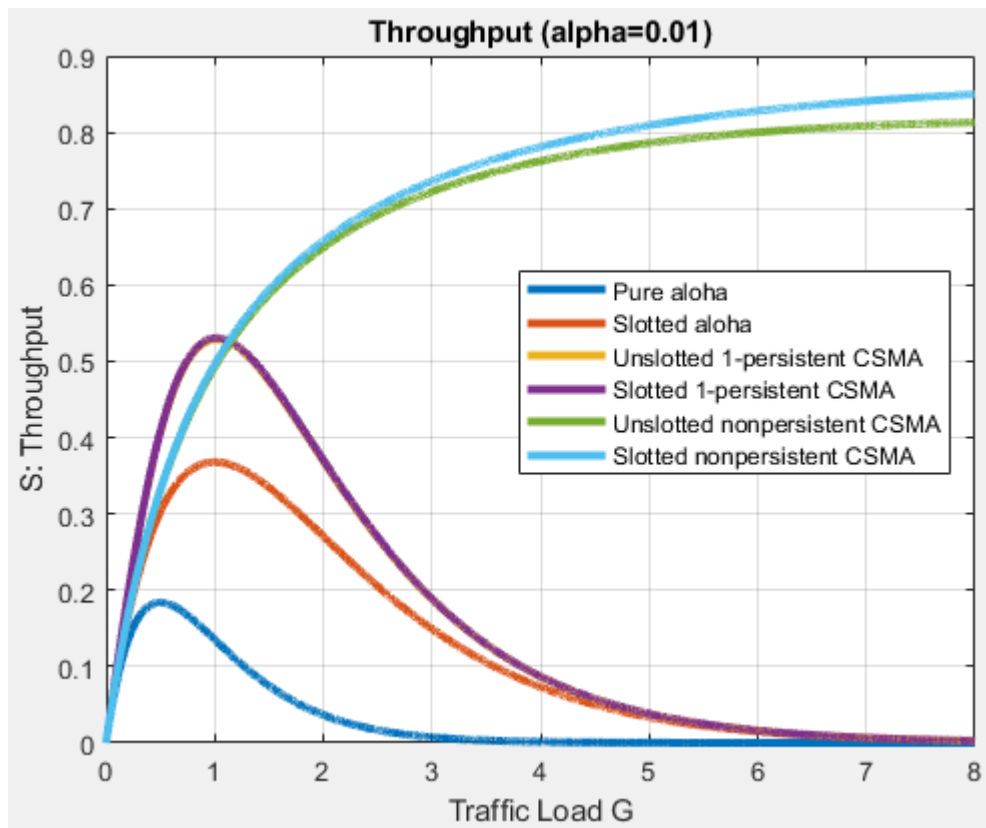


Figure3. When $\alpha = 0.1$

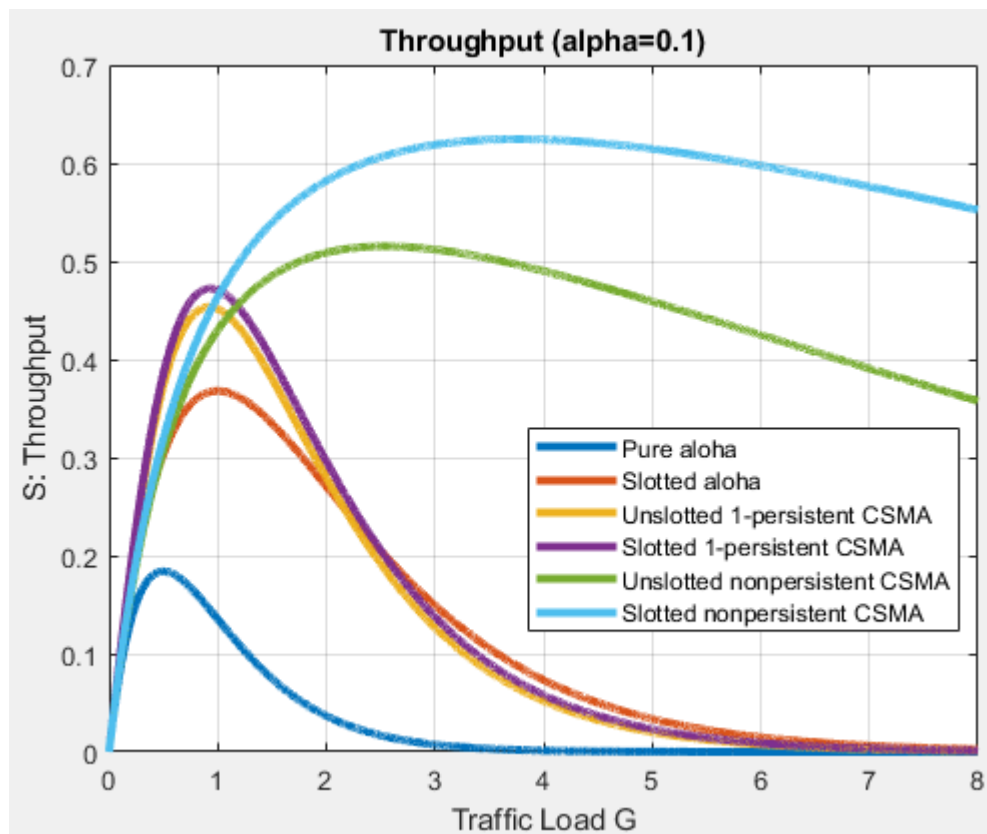
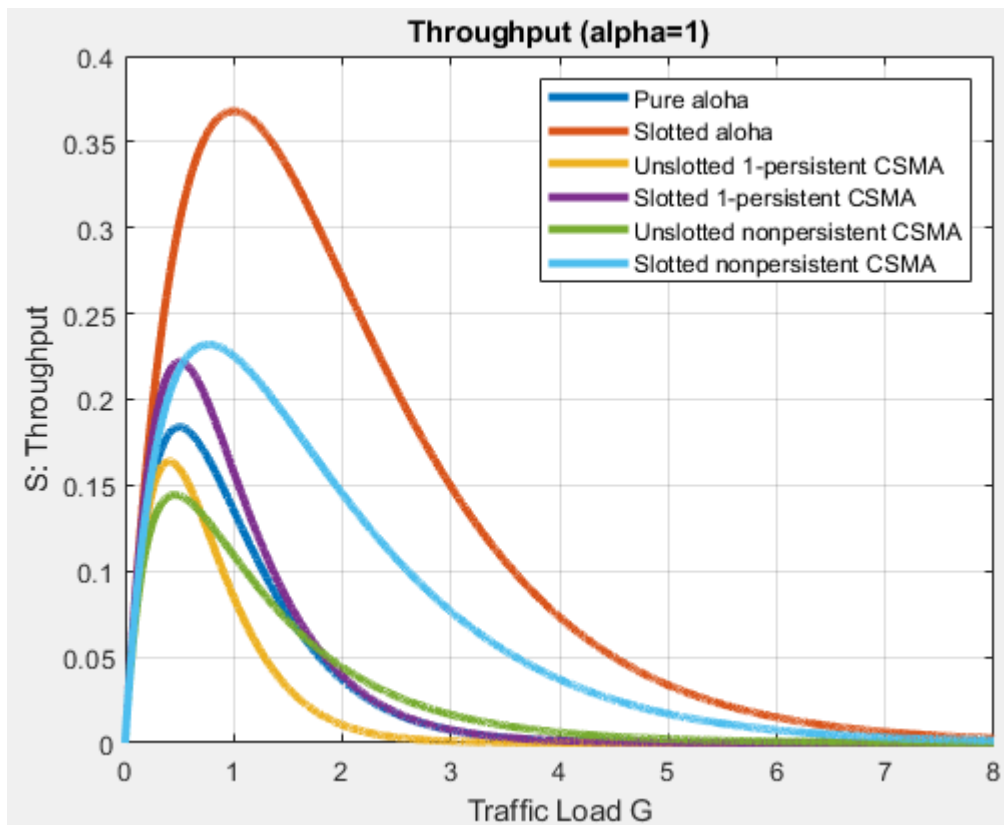


Figure4. When $\alpha = 1$



● COMPARE THE PERFORMANCE

首先，由於 Pure ALOHA 在遇到 collision 時是選擇等待一段隨機的時間後再進行重傳，而 Slotted ALOHA 則是將時間切成時槽，在過了固定個 slot 的時間後進行重傳，因此可以有比較高的利用率，所以 Slotted method 的 Throughput 都會比 Unslotted method 高。比較特別的是，當 $\alpha = 0$ 時，會令 Slotted 1-persistent CSMA 和 Slotted non-persistent CSMA 的分母為 0，所以這兩者在 $\alpha = 0$ 時並不存在。