無線網路 Lab4

* 實驗目的: 繪製各種contention-based transmission protocol 的 throughput 圖
* 程式碼 & 解釋:
* 主程式:一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

  AI 產生的內容可能不正確。

一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。引用函式庫，p-persistent CSMA 有另外寫成一個檔案  
(p\_persistent\_CSMA)

事先定義部分參數，G是在 到 10 之間平均取100個值當作當次實驗的G值。

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。一張含有 文字, 軟體, 多媒體軟體, 螢幕擷取畫面 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。ALOHA, Slotted ALOHA, non-persistent CSMA, 1-persistent CSMA在課程投影片中皆有公式，所以直接將變數對應到公式後寫出，其中non-persistent採用的是slotted 的公式。

此為 p-persistent CSMA 的主程式片段。N為總共欲傳輸封包量，rng是一個random number generator。  
根據事先定義好的G值，隨機生成每兩封包彼此的間隔時間(inter\_arrival\_time)，並將他們累加起來後變成每個封包應該會在什麼時間點送達接收端(arrival\_times)。最後根據模擬p-persistent CSMA的檔案算出對應G值的throughput。

* p\_persistent\_CSMA:

一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。參考資料: <https://gist.github.com/arunsammit/da15a99164ac616c019fd92c290bcc27>

一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。引用函式庫

變數、參數設定。以主程式決定的封包到達時間決定當下這個時間點應該做什麼事

此為一張含有 文字, 軟體, 螢幕擷取畫面 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。 collision detection

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 軟體, 多媒體軟體 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。當封包抵達接收端時，如果還沒到transmission\_ends，表示channel busy，欲傳輸封包量+1。  
一到傳輸時間結束後根據p-persistent protocol決定下個封包的傳輸，依照binomial(n, p)去決定有幾個封包要傳。如果最後只有一個，則成功傳輸(success + 1)，反之collision。

**一張含有 文字, 圖表, 繪圖, 行 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。結果圖呈現一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。**

**最終結果**