

HW2-Report

How to execute your program

config file

```
=== ip and port ===
SENDER_IP='127.0.0.1'
SENDER_PORT='19999'
AGENT_IP='127.0.0.1'
AGENT_PORT='20000'
RECEIVER_IP='127.0.0.1'
RECEIVER_PORT='20001'
=== other setting ===
THRESHOLD='16'
PKTDATASIZE='1024'
BUFFERSIZE='32'
TIMEOUT='500' // (unit:ms)
=== drop chance ===
// if CHANCE='x' ==> chance is "x/1000"
CHANCE='10'
```

Compile

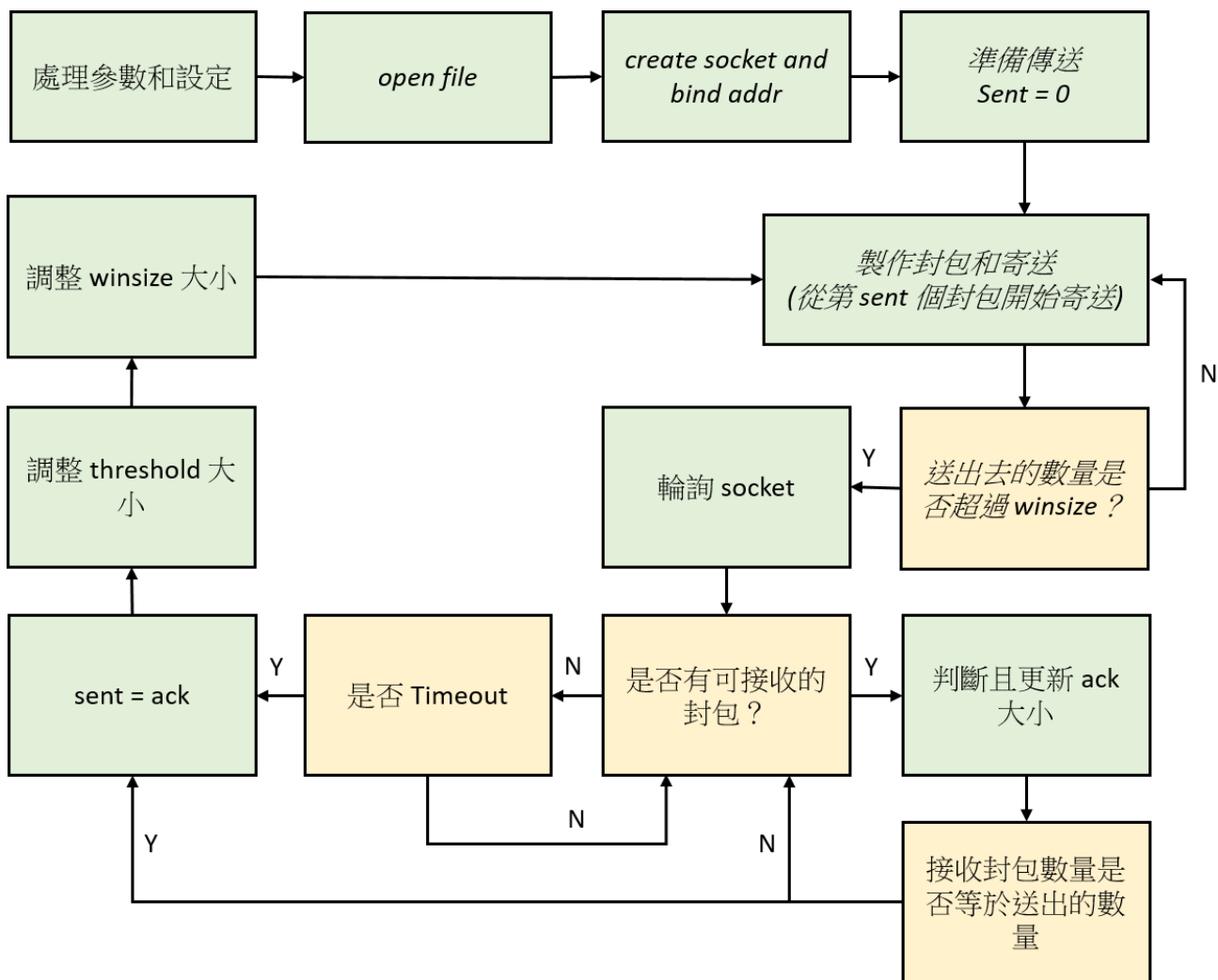
```
// To compile program with Makefile
$ make
```

execute

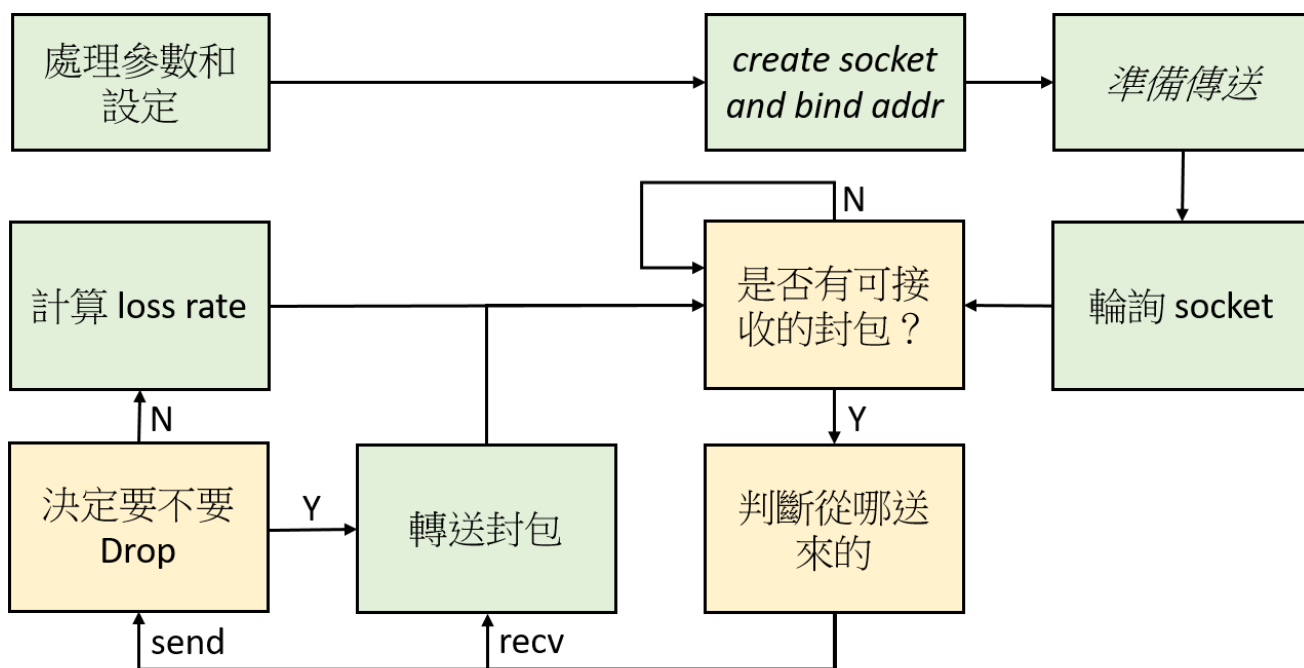
```
# ./receiver <save file dir> // ex: ./receiver ./
# ./agent
# ./sender <file's path> // ex: ./sender send_file.txt
```

Program structure

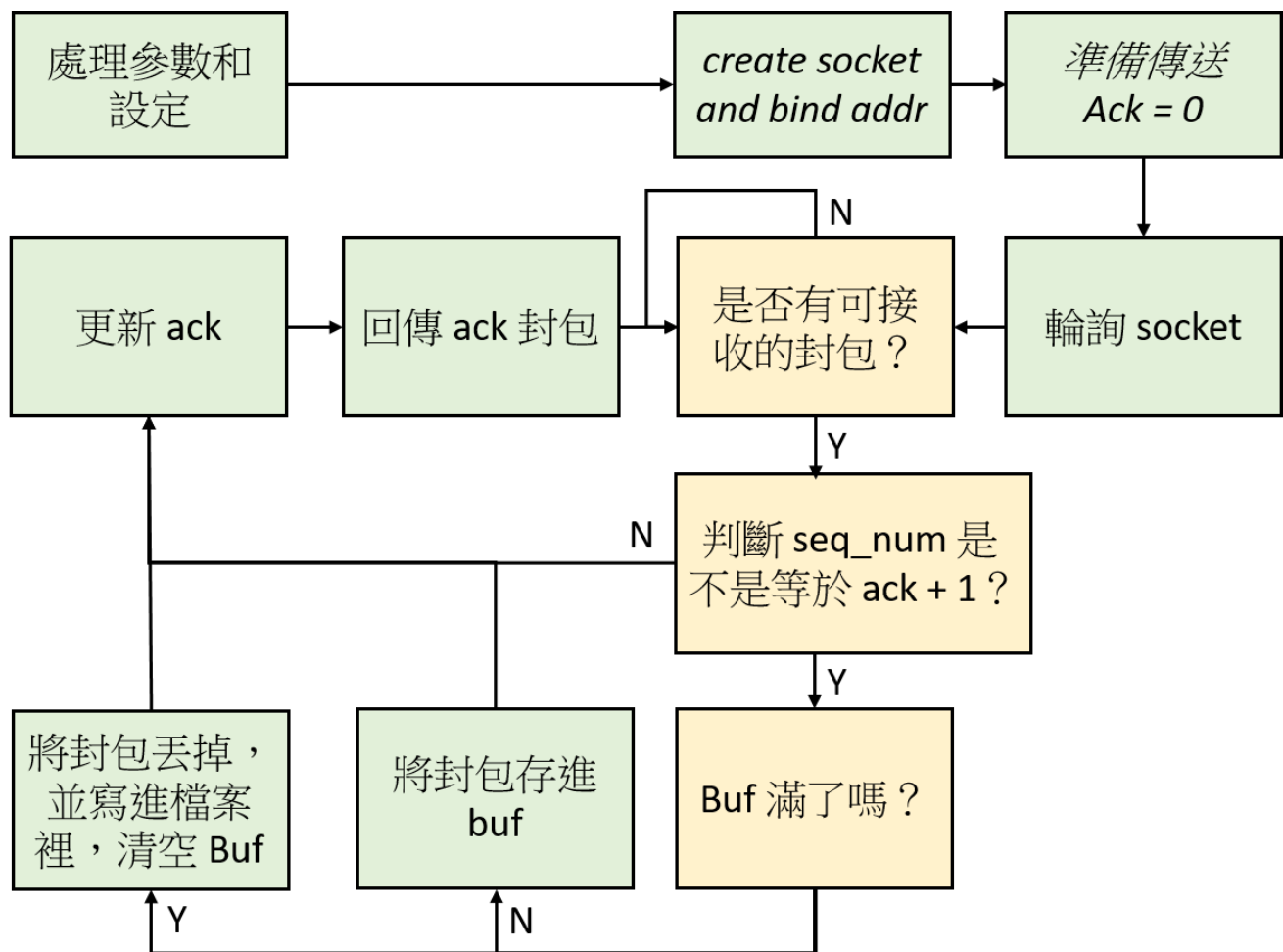
sender



agent



receiver



Challenge & Solution

1. 嘗試檢驗 Time out 的方法

- 第一個方法是使用 `signal` 去計時，但是如果 `recv_from` 在 `wait` 的狀態下接 `signal`，`recv_from` 會 `return error`，又很不巧剛好是在 `read` 資料的話，資料會讀爛。
- 第二個方法是先用 `select` 判斷有沒有資料可以讀，在使用 `time()` 這個函式去紀錄時間，計算時間差，進而判斷有沒有 `time out`。

2. 開檔讀寫的的問題

- 我不小心誤會 `fread` 和 `fwrite` 的參數意義，造成傳書的資料本身就是錯的，但是出錯時一直以為是傳輸資料有問題，解了一個下午才發現...

3. 在使用 socket select 的時候，要好好地吧 fd_set 設成 fd_zero 在做操作，否則會發生不可預期的錯誤

Reflections

和 hw1 一樣是關於 socket programming 的問題，所以不難，按照思路慢慢寫就能寫出來了。

不過有學習到 UDP 去模擬 reliable transmission 的方法，覺得寫作業寫起來蠻開心的。