

Hw 3 外送平台 (多人連線版本)

I. Introduction

本次作業將延續作業二的內容，利用process或thread將伺服器改成多人連線版本，並且要能正確處理race condition的狀況。

II. Specification

- 此次作業 只需 繳交 **server** 的程式，**client** 會由 助教提供 的 checker 進行測試。
(但還是建議自己準備 client 方便測試及 debug。)
- 此外送平台，有兩位外送員。且要正確處理多人連線的情況。
 - 當一位顧客連上系統，連線會持續直到取消訂單或餐點送達。
 - 同時有多位顧客連線時，server都要能回復這些顧客所送出的指令。但因外送員數量有限，送餐時間可能會拉長。
 - 載送採 FCFS。按照 server 收到的指令順序，將他的訂單排給需等候時間較短的外送員。
(eg. 假設外送員1還需送餐15秒，外送員2還需送餐20秒。則當有一個新的顧客點了需送餐3秒的餐點，將由外送員1負責送餐。他也將在18秒後拿到餐點。)
- 此作業延續上次作業內容，上次作業有的指令這次作業也要有。以下只列出新規定的指令。

下面的操作可以多個顧客 "同時" 使用

- client 連線後可執行的指令有
 - shop list: 商店清單。(同上次作業)
 - order: 點餐。(同上次作業)
 - confirm: 確認點餐。
 - client
confirm
 - server (點餐成功)
 - 外送中，回傳等待中

Please wait a few minutes...

#需等待時間 = 此餐點外送時間(幾km則需幾秒) + 若前面訂單還沒送的時間。

■ 當外送需等待30秒以上時

■ server

Your delivery will take a long time, do you want to wait?

■ client

Yes #此指令傳到server後，這一單才會排給當時等待時間較少的外送員

No #同cancel

■ 當外送到時，顯示付款金額 (須依點的餐點做計算)

Delivery has arrived and you need to pay 260\$

之後此client不會再傳訊息(同cancel)

■ server (沒點餐就confirm時)

Please order some meals

#比需等30秒的訊息優先顯示

- cancel: 取消。(同上次作業)

III. Illustration

• Server

```
./hw3 <port>
```

- port 為 server listen 的 port

• Client

```
./hw3_checker <ip> <port>
```

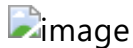
• Checker

- 一個簡單測試的測試程式，他會連續打入很多指令
- Checker的運作流程為:

- 1.和server建立連線
- 2.傳輸資料給server
- 3.等待server回傳資料
- 重複2.與3.直到該用戶完成所有指令後斷線並返回1.
- 重複以上流程直到測試資料全部輸入完成
- 請務必檢查參數的數量是否正確。

`./hw3_checker <ip> <port>`

- 成功執行範例



- 若發現checker一直收不到Server傳的字串，可嘗試將虛擬機處理器數量調小，重跑一次。

IV. Submission

- 請將程式碼及展示影片以下列的格式擺放與命名，以方便助教批改。

```
<學號>_eos_hw3
|--- Makefile
|--- hw3.c
|--- hw3_checker
|--- hw3_demo.mp4
|--- ...
```

- 請將上述之資料夾壓縮為單一 zip 檔案，並上傳到 E3 上。
- 繳交截止時間：06/07 (五)。
- 120秒(內)展示影片：在畫面依序執行hw3及hw3_checker，並展示你的結果。