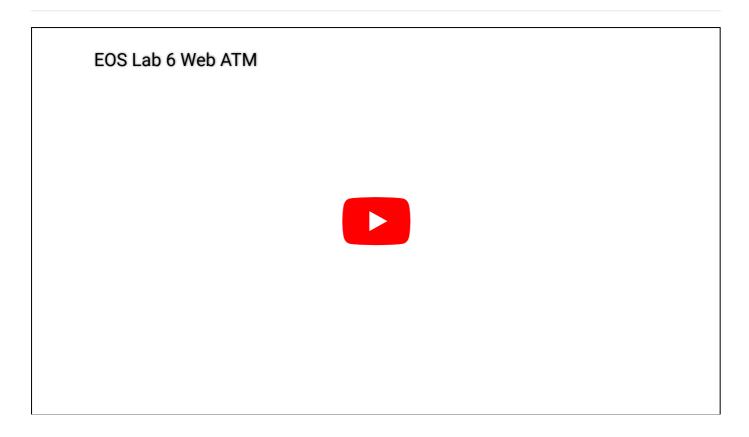
Lab 6 Web ATM



I. Introduction

請在 VM 上撰寫一隻 socket 程式。多個客戶端同時連線進來對同一個帳戶進行存款與提款的動作,而伺服器端要能正確處理同時存取所導致的 race condition 問題,才不至於造成客戶金錢上的損失。

II. Specification

- Server (自行撰寫)
 - 建立 socket server · 等待 client 來建立連線 。
 - o server 端要能夠支援同時多人連線的情境。
 - o 連線建立後,要根據客戶的要求做**存款**或是**提款**的動作。
 - 。 伺服器端只會有一個帳戶,由多人共用。
 - o 輸出每次動作完成後,輸出帳戶的餘額。

After deposit: 2
After withdraw: 1

• Client (自行撰寫)

○ 撰寫 socket client, 指定要求(存款或提款、多少錢), 然後將該資訊傳給 server 處裡。

III. Illustration

- Server
 - ./server <port>
 - <port> 為 server listen 的端口
- Client
 - ./client <ip> <port> <deposit/withdraw> <amount> <times>
 - o <ip> 為 server 所在的 ip
 - <port> 為 server listen 的端口
 - o <deposit/withdraw> 存款或提款
 - o <amount> 多少錢
 - o <times> 該動作將重複執行多少次

IV. Note

- semaphore 的撰寫請參考 lab 6 的範例程式碼。
- 請透過 semaphore 來處理同時存取造成的 race condition 問題。
- 請在 server 程式結束時 (Ctrl + C),需在程式結束前將建立出來的 semaphore 給清除。
- 先ctrl-b,再用指令來讓視窗滾動

:set mouse on

• 程式結束後請使用 ipcs -s 指令檢查是否清除semaphore。

V. Demo & Submission

- 助教有提供 demo.sh (https://drive.google.com/file/d/1sfT2zIHINJMQafF5eirUteZ7PX62oK_P/view? usp=sharing) 來協助同學測試與 Demo。
- 請將程式碼以下列的格式擺放與命名,以方便助教評分。

```
xxxxxxxxx_eos_lab6
|-- Makefile
|-- server.c
|-- client.c
|-- demo.sh
|-- lab6.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:05/24(五)
- 30秒展示影片:請說明如何實作server.c及client.c、利用demo.sh展示成果(須看得出金額加減交錯),並使用 ipcs -s 指令檢查是否正確清除semaphore。