

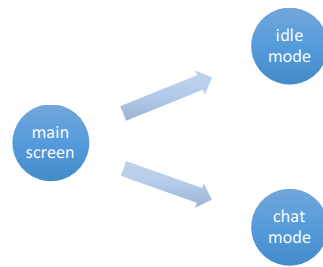
Computer Network Final Project

Protocol Specification

command	send	receive
/login	cmd = 1 username & password	1 = LOGIN_SUCCESS 0 = LOGIN_FAILED
/su	cmd = 2 username & password	1 = SU_SUCCESS 0 = SU_FAILED
/chat	cmd = 3 name_id	1 = USER_ONLINE 2 = USER_OFFLINE 3 = UDER_INVALID
/log	cmd = 4 name_id	historical file
/file	cmd = 5 filename & binary file	1 = accept -1 = reject
/game	cmd = 6	1 = accept -1 = reject
/friend	cmd = 12	friend_status
/addfriend	cmd = 13 friend_name	1 = FRIEND_OK 2 = FRIEND_ALREADY 3 = FRIEND_INVALID
/unfriend	cmd = 14 friend_name	1 = FRIEND_OK 3 = FRIEND_INVALID
/logout	cmd = 15	
/exit	cmd = -1	

每個 command 都有對應的整數 cmd，用來告知彼此傳訊的動作為何。
 client 傳訊是 cmd + 所對應需要的參數，server 則會回應指令的狀態。
 client 收訊也會收到 cmd，用來得知收訊的動作為何。

User & Operator Guide



Client 的程式會有三個部分，main screen, idle mode, chat mode

Main screen 功能

command	input	description
/login （登入）	username password	輸入 username 和 password 嘗試登入，並進入 idle screen
/su （註冊）	username password checkpassword	輸入 username 和 password 和 checkpassword 嘗試註冊，完成後依然在 main screen
/exit （離開）		結束程式

Idle mode 功能

command	input	description
/? （查詢指令）		查看當前可執行指令列表
/log （看對話紀錄）	name_id	輸出和 name_id 的對話紀錄
/addfriend （加好友）	name_id	加 name_id 為好友
/unfriend （刪好友）	name_id	將 name_id 從好友移除
/chat （與某人聊天）	name_id	與 name_id 聊天，並進入 chat screen
/logout （登出）		結束程式

Chat mode 功能

command	input	description	name_id status
/? （查詢指令）		查看當前可執行指令列表	offline or online
/log （看對話紀錄）	name_id	輸出和 name_id	offline or online

		的對話紀錄	
/game （玩遊戲）	operation	和聊天對象玩 tic-and-toc	online
/emoji （傳送貼圖）		輸出貼圖的指令	offline or online
/emoji? （貼圖列表）		查看可使用貼圖列表	offline or online
/file （傳檔案）	filenum & filename_set	傳送檔案給聊天對象	online
/exit （離開聊天）		離開 chat screen 進入 idle screen	offline or online

System & Program design

/login

client 會傳送 user 的 username 和 password 給 server，server 到 account.txt 中查詢此使用者帳號密碼是否正確

/su

client 會傳送 user 的 username 和 password 給 server，server 會檢查此 username 是否被使用過，沒有的話將其存至 account.txt，註冊成功

/exit (in main screen)

client 直接結束程式

/log

client 會傳給 server cmd 和 name_id，server 會利用這個 name_id 去搜尋聊天記錄的檔案，並回傳給 client 直到傳訊息的 bytes == 0

/addfriend name_id

client 會傳給 server cmd 和 name_id，server 會利用這個 name_id 去檢查此是否存在以及是否已經為好友，並回傳資訊給 client。加入好友功能不需雙方同意，若 A 加 B 為好友，則 B 也會自動新增 A 至好友名單

/unfriend name_id

client 會傳給 server cmd 和 name_id，server 會利用這個 name_id 去檢查此是否存在以及是否為好友，並回傳資訊給 client。刪除好友功能不需雙方同意，若 A 加 B 為好友，則 B 也會自動刪除 A

/chat:

client 會傳給 server cmd，server 會將聊天對象的狀態回傳並記錄 client 的聊天對象，client 會因為狀態而有不一樣的 command，進入 chat screen，除了特別

的 command，其他的輸入皆為傳訊，傳訊的過程會將 message 傳給 server，server 會將訊息寫入檔案，如果為 offline 會再額外寫入一個檔案，並在聊天對象登入成功時輸出，如果為 online 會即時傳送 message 給聊天對象

/logout:

client 會傳給 server cmd，並結束程式，而 server 會將有關這個 client 的記錄歸 0 或是消除，像是 client_fd 對應 username 的 map

/game:

A 可以寄送遊戲邀請給 B，遊戲過程由 tic-tac-toe.h 中的函式決定勝負與否，遊戲過程無法聊天

/file:

client 會傳給 server cmd, filenum 和 filename，server 會先傳訊給聊天對象是否同意接收，並回給 client，同意後 client 會再將 file 用 binary 的形式傳給 server 再轉寄給聊天對象，接收的檔案儲存在 src 資料夾中。

/exit (in chat screen):

client 會傳給 server cmd，server 會將儲存 client 聊天對象的陣列移除

Main idea

對於 server，需要儲存很多的資訊，聊天的歷史紀錄，帳戶的記錄，offline 時的聊天記錄，client 和聊天對象的對應，client_fd 和 client 名稱的對應，這些資訊都會以矩陣、檔案或是 map 的形式儲存，因為 server 為一個轉寄站，因此沒有 command，皆是根據 client 所傳訊的 cmd 去執行相對應的動作

對於 client，分為兩個部分，一為接收 server 的傳訊，一為根據 stdin 傳訊給 server，每一個傳訊和收訊皆會有 cmd 和相對應的參數，利用 FD_ISSET(socket_fd)判斷是否 server 有傳訊，FD_ISSET(stdin)判斷是否有 stdin。

How to run server & clients

1. Write the ip of server in to the file config.cfg
2. ./messenger (to run the server in directory src/sbin)
3. ./users (to run the client in directory src/cbin)

File Hierarchy

