

Network Programming Homework 3: Simple p2p

Program Requirements:

Please use the [thread](#) to write this homework

● Server

1. 保留使用者 ID 和 password 的列表:
 - Allow new guest to register a new account.(避免重複)
 - Allow existing users to delete their own account.
 - Allow the users to login/logout the service.
 - Record all users' status (online/offline).
2. 提供資訊
 - 列出所有上線使用者
 - 提供目前線上的使用者所擁有的檔案資訊

● Client

1. 連結 Server (10%)
 - 註冊新的帳戶(ID and password)
 - 刪除自己的帳戶
 - Login/Logout to the server
 - 顯示歡迎畫面及選項
 - 自動告知 Server 自己所擁有的檔案內容(Client 連上時 Server 需顯示)
2. 下載/上傳 (40%)
 - 傳檔案給其他 Client
 - 從其他 Client 下載檔案
 - 對 Server 要檔案(請參考下述流程)
 - 直接詢問其他 Client 擁有的檔案資訊
 - 每當 Client 有新檔案 自動更新 Server 的資訊
3. 聊天 (20%)
 - 一對一聊天功能由 p2p 方式執行 (Server 斷了還是可以聊天)
4. 切割檔案 (20%)
 - 把檔案切割,讓 Client 可以從多個 Client 中下載
Ex: Client1 Client2 同時有檔案 A 且切割成 10 的部分;
Client 3 從 Client1 下載 1~5; Client 3 從 Client2 下載 6~10

流程:

Client 對 Server 請求檔案 A;

Server 查看目前有多少人擁有檔案 A 且要求其他 Client
做分割此檔案;

其他 Client 各自傳送分割部分給請求的 Client;

Report[10%]

EX 進入畫面:

*****Welcome*****

[R]egister [L]ogin

EX 登入畫面:

*****Hello XXX*****

[SU]Show User [SA]Show Article [SF]Show File [A]dd Article

[E]nter Article [Y]ell [T]ell [L]ogout [R]equest file list

[D]ownload [U]pload

.....
\$ SU

Online User list:

[ID1] [IP1] [PORT1]

[ID2] [IP2] [PORT2]

[ID3] [IP3] [PORT3]

[ID4] [IP4] [PORT4]
.....

\$ SF

Server [File1] [File2]

[ID1] [File1] [File2]...

[ID2] [File1] [File2]...

[ID3] [File1] [File2]...
.....

\$ D [User ID] [File name]

Download... X%

\$
.....

\$ U [User ID] [File name]

Upload... X%

\$
.....

指令格式參考:

[R]egister [User ID] [Password]

[Y]ell [廣播內容]

[T]ell [User ID] [私密內容]

[E]nter Article [文章 ID]

[R]esponse [留言內容]

[A]dd/[D]el black list [User ID]

[D]ownload/[U]pload [User ID] [File name]

[R]equest file list [User ID]

程式執行方式:

1. 撰寫 Makefile 並用 make 指令進行編譯。

2. 程式執行格式如下:

```
$ ./ HW3_[stdent ID]_Ser [port]
```

```
$ ./ HW3_[student ID]_Cli [IP] [port]
```

書面報告內容:

1. 標題: HW3_[student ID]_姓名_Report 。
2. 實作方法: 說明程式的流程和內容。
3. 執行結果: 截圖說明程式執行結果, 步驟盡量詳細。
4. 心得: 學習到些什麼、遇到那些困難.....等。

Deadline:

Upload your files to ILMS before **6/2(Tuesday) 23:59:59**

超過時限一週以內: 分數*0.8

超過時限一週後: 0分

1. tar file: HW3_[student_ID].tar

- Makefile
- HW3_[student_ID]_Ser.c
- HW3_[student_ID]_Cli.c

2. Report file: HW3_[student_ID]_name_report.pdf

Please convert your report file into .pdf file.

This report should not be compressed into the .tar file.

注意: 程式執行格式、編譯錯誤、繳交的檔案名稱和內容與作業規定不符合者, 皆會扣分, 請上傳檔案前再次檢查是否符合作業規定!