

BÀI TẬP TUẦN 4 – IT4060

Cách thức nộp mã nguồn:

VS2015Project > HomeworkXX > TaskXXX				
Name	Date modified	Type	Size	
Debug	01-Feb-18 15:34	File folder		
ReadMe.txt	01-Feb-18 15:34	Text Document	2 KB	
stdafx.cpp	01-Feb-18 15:34	C++ Source File	1 KB	Chỉ nộp các file mã nguồn (.c, .cpp, .h)
stdafx.h	01-Feb-18 15:34	C Header File	1 KB	
targetver.h	01-Feb-18 15:34	C Header File	1 KB	
TaskXXX.cpp	01-Feb-18 15:34	C++ Source File	1 KB	
TaskXXX.vcxproj	01-Feb-18 15:34	VC++ Project	8 KB	
TaskXXX.vcxproj.filters	01-Feb-18 15:34	VC++ Project Filte...	2 KB	

Đặt mã nguồn(.c, .cpp, .h) của mỗi Project vào thư mục riêng rẽ có tên thư mục là tên Project. Đóng gói các thư mục này vào file nén có tên theo định dạng HotenSV_MSSV_HW04.zip.

Bài tập. Sử dụng TCP socket và kỹ thuật thăm dò để xây dựng ứng dụng đăng bài cho người dùng.

- Server khởi động với số hiệu cổng là giá trị truyền qua tham số dòng lệnh:

```
Server.exe PortNumber .
```

Ví dụ: Task1_Server.exe 5500

- Client khởi động với địa chỉ server là các giá trị truyền qua tham số dòng lệnh có cú pháp như sau:

```
Client.exe ServerIP ServerPort.
```

Ví dụ: Task1_Client.exe 10.0.0.1 5500

Yêu cầu:

- Trên server, tài khoản người dùng lưu trong file văn bản account.txt, mỗi dòng một tài khoản dạng(xem file ví dụ):

```
username status
```

Trong đó giá trị status là 1 nếu tài khoản bị khóa, là 0 nếu tài khoản hoạt động.

- Người dùng cần phải đăng nhập bằng tên tài khoản đã có trên hệ thống trước khi gửi bài đăng. Người dùng có thể gửi nhiều bài đăng trong một phiên.
- Người dùng có thể kết thúc phiên bằng cách gửi yêu cầu đăng xuất hoặc tắt chương trình client.
- Trên mỗi cửa sổ chương trình client, người dùng chỉ đăng nhập được 1 tài khoản
- Mỗi tài khoản có thể được đăng nhập trên nhiều client. *Lưu ý: Khi xử lý yêu cầu đăng xuất từ một client nào, chỉ kết thúc phiên tại client đó.*
- Chương trình client cần phải có giao diện. Không nên để người dùng phải nhập thông điệp yêu cầu dạng thô.

Server cần ghi lại cần ghi lại nhật ký hoạt động vào file có tên theo định dạng log_MSSV.txt (Ví dụ log_20181234.txt). Mỗi dòng có cấu trúc như sau:

ClientIP:ClientPort\$ [dd/mm/yyyy hh:mm:ss] \$ Thông điệp yêu cầu của client \$ Mã kết quả

Trong đó:

dd/mm/yyyy: Định dạng ngày nhận yêu cầu

hh:mm:ss: Định dạng thời điểm nhận yêu cầu

Mã kết quả: Do sinh viên tự định nghĩa. Ví dụ: +OK, -ERR, 200, 404...

Ví dụ:

```
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:42:24] $ USER binhnv $ 11
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:46:24] $ USER tungbt $ 10
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:48:12] $ USER levn $ 12
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:48:12] $ POST Hello World $ 20
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:48:35] $ POST I am superman $ 20
127.0.0.1:10001 [31/03/2021 14:50:01] $ USER tungbt $ 10
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:50:47] $ QUIT $ 30
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:51:57] $ QUIT $ 31
127.0.0.1:10000 [31/03/2021 14:52:10] $ USER levn $ 10
```

Yêu cầu nâng cao (Cộng 2 điểm khi thực hiện được yêu cầu này): Server có khả năng xử lý được số client tùy ý (không bị giới hạn bởi hàm select()).

Yêu cầu môi trường:

- Công cụ phát triển ứng dụng: Microsoft Visual Studio 2015 Community
- Tên solution: Homework04
- Tên project: Server và Client

Gợi ý:

- Xây dựng giao thức với các gợi ý trong bài giảng trên lớp.
- Nên sử dụng thông điệp dạng xâu ký tự. Cần sử dụng dấu báo kết thúc thông điệp và xử lý vấn đề truyền dòng
- Trạng thái đăng nhập trong phiên cần phải được quản lý tại server. Mỗi phiên cung cấp dịch vụ cho 1 client trên server nên được lưu trữ dưới dạng cấu trúc. Cấu trúc nên có các trường thông tin sau (*Lưu ý: Sinh viên có thể lựa chọn cách thiết kế khác*):
 - Định danh socket mà server sử dụng để kết nối với client của phiên đó
 - Địa chỉ của client
 - Tên tài khoản đã đăng nhập tại client
 - Trạng thái đăng nhập

Tên tài khoản và trạng thái đăng nhập cần được cập nhật khi xử lý thành công các yêu cầu đăng nhập và đăng xuất.

- Sử dụng mảng cấu trúc đã gợi ý (*Lưu ý: Sinh viên có thể lựa chọn cách thiết kế khác*)

- Một kịch bản kiểm thử các chức năng có thể như sau(không bắt buộc tuân theo):

Bước	Cửa sổ Client 1	Cửa sổ Client 2	Cửa sổ Client 3
1	Khởi động client 1		
2		Khởi động client 2	
3			Khởi động client 3
4			(1) Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản tungbt Kết quả: Thành công (2) Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản admin Kết quả: Thất bại (3) Yêu cầu: Đăng bài với số lần tùy ý Kết quả: Thành công (4) Yêu cầu: Đăng xuất Kết quả: Thành công (5) Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản tungbt Kết quả: Thành công (6) Đóng cửa sổ
5		(1) Yêu cầu: Đăng bài Kết quả: Thất bại (2) Yêu cầu: Đăng xuất Kết quả: Thất bại (3) Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản tungbt Kết quả: Thành công	
6	(1) Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản ductq Kết quả: Thất bại (2)Yêu cầu: Đăng nhập với tài khoản admin Kết quả: Thành công (3) Yêu cầu: Đăng bài với số lần tùy ý Kết quả: Thành công		

7		(1) Yêu cầu: Đăng bài với số lần tùy ý Kết quả: Thành công	
8			(1) Đăng nhập với tài khoản admin Kết quả: Thành công
9	(1) Yêu cầu: Đăng xuất Kết quả: Thành công		
10			(1) Yêu cầu: Đăng bài với số lần tùy ý Kết quả: Thành công
11		(1) Yêu cầu: Đăng xuất Kết quả: Thành công	
12			(1) Yêu cầu: Đăng xuất Kết quả: Thành công