

## BÀI TẬP TUẦN 7 – IT4062

**Hạn nộp: 23h00 ngày 30/11/2025, điểm cộng cho các sinh viên nộp bài đúng và sớm nhất**

Yêu cầu nộp bài: -Tạo Makefile để biên dịch -Đóng gói tất cả file mã nguồn và Makefile vào một file nén có tên theo định dạng

HotenSV\_MSSV\_HW1.zip. Ví dụ: NguyenVanA\_20161234\_HW1.zip -Nộp bài theo quy định

**Tạo ra ứng dụng sử dụng TCP socket với `fork()` cùng các yêu cầu sau**

Ứng dụng hỗ trợ login/logout cho người dùng

### Phía Server

- Chạy ở số hiệu cổng bất kỳ theo tham số dòng lệnh như sau:

`./server PortNumber` (Ví dụ `./server 5500`)

### Phía Client:

- Kết nối tới server. Sử dụng tham số dòng lệnh cho địa chỉ IP và số hiệu cổng của server kết nối tới. Cú pháp:

`./client IPAddress PortNumber` (Ví dụ: `./client 127.0.0.1 5500`)

- Yêu cầu
  - Mỗi cửa sổ client chỉ đăng nhập được 1 tài khoản
  - Mỗi tài khoản có thể đăng nhập được trên nhiều cửa sổ
  - Nếu đăng nhập sai quá 3 lần, tài khoản bị khóa
  - Tài khoản người dùng lưu trên file văn bản account.txt, mỗi dòng một tài khoản dạng: UserID Password Status
    - Status = 0: account bị khóa
    - Status = 1: account hoạt động
  - Thêm file log auth.log ghi lại lịch sử đăng nhập đăng xuất dưới dạng
    - [timestamp] LOGIN user1 from 127.0.0.1:54321 SUCCESS
    - [timestamp] LOGIN user1 from 127.0.0.1:54322 FAIL (wrong password)
    - [timestamp] ACCOUNT\_LOCKED user1
    - [timestamp] LOGOUT user1 from 127.0.0.1:54321
  - Thiết kế application protocol (giao thức ứng dụng) dưới dạng text-based. Tối thiểu có các lệnh sau:

- Login/Logout:
  - Nếu thành công: OK ..... với .... là nội dung tùy ý
  - Nếu lỗi: ERR... với ... là loại lỗi (sai mật khẩu/ tài khoản bị khóa/ tài khoản không tồn tại....)
- Who: danh sách tài khoản đang đăng nhập
  - LIST... với... là danh sách tài khoản
- Help: Trả về các lệnh được hỗ trợ

*Lưu ý: Tạo Makefile với tên file thực thi sau khi biên dịch là **server** và **client***