\* Trong bài tập vừa qua nhóm em đã thực hiện đề tài xây dựng website báo thông tin điện tử, Trong đó em chịu trách nhiệm thực hiện 1 số chức năng front-end và back end như sau:

-Về front-end: tham gia xây dựng trang update profile, change password phía user, trang thêm, sửa, xóa, quản lý user phía admin.

- Về back end: Xây dựng UserController, UserDAO, UserBO để CRUD user.

- Ngoài ra tìm hiểu thêm ajax/fetch ở front-end và jackson ở backend để thực hiện việc tối ưu hóa giao diện ở comment vào bài viết(call api ở front-end để không bị reload lại trang khi thực hiện thêm, sửa, xóa bình luận.)

**1. Server**

**Thay đổi từ ServerSocket và Socket sang DatagramSocket**

* UDP không sử dụng kết nối liên tục như TCP. Thay vì ServerSocket, sử dụng DatagramSocket để lắng nghe và nhận các gói tin từ client.
* Không cần chấp nhận kết nối bằng accept() nữa, thay vào đó sử dụng DatagramPacket để nhận dữ liệu từ client.

**Cách thực hiện:**

1. **Tạo DatagramSocket trên cổng 12345** để lắng nghe gói tin.
2. **Nhận gói tin từ client** bằng receive() với DatagramPacket.
3. **Xử lý dữ liệu nhận được** và gửi phản hồi lại bằng send() với DatagramPacket.
4. **Gói tin chứa địa chỉ và cổng của client** cần gửi phản hồi.

Để chuyển đoạn code client-server từ TCP sang UDP, bạn cần thực hiện những thay đổi sau:

1. Server

Thay đổi từ ServerSocket và Socket sang DatagramSocket

-UDP không sử dụng kết nối liên tục như TCP. Thay vì ServerSocket, sử dụng DatagramSocket để lắng nghe và nhận các gói tin từ client.

-Chúng ta không cần chấp nhận kết nối bằng accept() nữa, thay vào đó sử dụng DatagramPacket để nhận dữ liệu từ client.

Cách thực hiện:

-Tạo DatagramSocket trên cổng 12345 để lắng nghe gói tin.

-Dùng receive() nhận gói tin từ client bằng với DatagramPacket.

-Xử lý dữ liệu nhận được và gửi phản hồi lại bằng send() với DatagramPacket.

-Gói tin chứa địa chỉ và port của client cần gửi phản hồi.

2. Client

Thay đổi từ Socket sang DatagramSocket

-Sử dụng DatagramSocket để gửi và nhận gói tin thay vì Socket.

-Không còn luồng dữ liệu liên tục, mỗi lần gửi một gói tin rồi nhận phản hồi.

Cách thực hiện:

-Tạo DatagramSocket để gửi dữ liệu đến server.

-Gửi dữ liệu bằng send() với DatagramPacket, chỉ định địa chỉ và cổng của server.

-Nhận phản hồi từ server bằng receive() với DatagramPacket.

**Hướng dẫn chuyển đổi từ UDP sang TCP**

**1. Thay đổi cấu trúc Socket**

* **UDP** sử dụng DatagramSocket và DatagramPacket để gửi/nhận dữ liệu không kết nối.
* **TCP** cần sử dụng Socket cho Client và ServerSocket cho Server để thiết lập kết nối và truyền dữ liệu có kết nối.

**Client**

1. **Thay DatagramSocket bằng Socket**:
   * Sử dụng Socket socket = new Socket(hostname, port); để kết nối đến Server.
2. **Thay đổi cách gửi dữ liệu**:
   * Thay socket.send() bằng OutputStream để gửi dữ liệu qua PrintWriter hoặc BufferedWriter.
3. **Thay đổi cách nhận dữ liệu**:
   * Thay socket.receive() bằng InputStream để đọc dữ liệu qua BufferedReader.
4. **Ví dụ mô tả**:
   * Kết nối với Server qua Socket.
   * Gửi tin nhắn bằng PrintWriter.
   * Nhận phản hồi bằng BufferedReader.

**Server**

1. **Thay DatagramSocket bằng ServerSocket**:
   * Sử dụng ServerSocket serverSocket = new ServerSocket(port); để lắng nghe kết nối từ Client.
2. **Chấp nhận kết nối từ Client**:
   * Sử dụng Socket clientSocket = serverSocket.accept(); để chấp nhận kết nối từ Client.
3. **Thay đổi cách nhận và gửi dữ liệu**:
   * Nhận dữ liệu qua InputStream bằng BufferedReader.
   * Gửi dữ liệu qua OutputStream bằng PrintWriter.
4. **Ví dụ mô tả**:
   * Lắng nghe kết nối trên ServerSocket.
   * Chấp nhận kết nối từ Client qua Socket.
   * Đọc dữ liệu từ Client và gửi phản hồi qua PrintWriter.