

BÀI TẬP Lập trình Network

Bài 1. Viết chương trình client/server (datetime) cho giao thức TCP:

- Client: kết nối tới server, nhận một chuỗi do server gửi về và hiển thị ra màn hình
- Server: chấp nhận kết nối từ một client, gửi thông tin ngày, tháng, năm dưới dạng một chuỗi cho client.

Bài 2. Viết chương trình client/server (echo) cho giao thức TCP:

- Client: nhận một dòng văn bản do người dùng nhập vào, gửi văn bản tới server, nhận một chuỗi do server gửi về và hiển thị ra màn hình
- Server: nhận dòng văn bản do client gửi tới, rồi gửi trả lại cho client.

Bài 3. Viết chương trình theo mô hình Client-Server sử dụng Socket ở chế độ có nối kết. Trong đó:

- Server làm nhiệm vụ đọc một ký tự số từ '0' đến '9'. (Ví dụ: nhận số 0: trả về "không", 1: trả về "một" ; 9: trả về "chín", nếu nhận ký tự khác số thì trả về "Không phải số nguyên").
- Client sẽ nhập vào 1 ký tự, gửi qua Server, nhận kết quả trả về từ Server và thể hiện lên màn hình.

Bài 4. Viết chương trình theo mô hình Client-Server sử dụng Socket ở chế độ có nối kết theo yêu cầu:

- Server sẽ nhận các yêu cầu là một chuỗi có khuôn dạng như sau:

"OP Operant1 Operant2\n"

Trong đó:

- OP là một ký tự chỉ phép toán muốn thực hiện: '+', '-', '*', '/'
- Operant1, Operant2 là đối số của phép toán.
- Các thành phần trên cách nhau bởi 1 ký tự trắng ' '.
- Kết thúc yêu cầu bằng ký tự xuống dòng '\n'.

Mỗi khi server nhận được một thông điệp nó sẽ thực hiện phép toán:

Operant1 OP Operant2 để cho ra kết quả, sau đó đổi kết quả thành chuỗi và gửi về Client.

- Client cho phép người dùng nhập các phép toán muốn tính theo cách thức thông thường. Ví dụ: 100+200. Client tạo ra thông điệp yêu cầu theo đúng dạng do Server qui định, mô tả về phép toán muốn Server thực thi, rồi gửi sang Server, chờ nhận kết quả trả về và in ra màn hình.

Bài 5. Viết chương trình client/server đơn giản sử dụng socket ở chế độ kết nối hoặc phi kết nối. Hoạt động của chương trình như sau:

- Chương trình **Server**:
 - Lắng nghe kết nối từ các client trên cổng 9000 + X (X là số thứ tự của sinh viên)
 - Khi có client kết nối, đọc thông điệp từ client và trả lời lại cho **Client**.
 - Server có thể hỗ trợ nhiều **Client** đồng thời
- Chương trình **Client**:
 - Kết nối đến Server với thông số địa chỉ được nhập vào từ bàn phím.
 - Gửi thông điệp đến Server. Nhận phản hồi từ Server và hiển thị lên màn hình.
- Thông điệp gửi từ **Client** và cách thức xử lý tương ứng của **Server** như sau:
 - "**thoat**". Khi nhận được thông điệp này, server gửi trả thông điệp "**tam biệt**" và đóng kết nối với client.
 - "**nhonhat N**". Khi nhận thông điệp này server sẽ sinh ra một mảng gồm **N** số nguyên ngẫu nhiên trong khoảng [1..1000]; lấy số nhỏ nhất (**M**) và gửi trả số đó về cho client trong thông điệp "**ketqua:M**".
 - **Không phải** hai dạng thông điệp trên. Server gửi trả thông điệp "**sai dinh dang**".

Bài 6. Dùng Swing viết chương trình client/server sử dụng socket làm tool chat giữa các user:

- Connect người dùng
- Hiện thị người dùng
- Chat tin nhắn giữa các user

Mở rộng (nếu có thể): thêm các tính năng sau

- Chat group các user
- Chuyển gửi file
- Gửi Emotion