Họ và tên: Nguyễn Hữu Khang

MSSV: 2011365

BÁO CÁO CÂU 1-2-3 PHẦN EVENT-BASED CONCURRENCY

* Yêu cầu đề bài:
* Câu 1: Viết một Server đơn giản có thể chấp nhận TCP-connection và giải quyết yêu cầu.
* Câu 2: Cho thêm hàm giao thức select() vào main để Server có thể phục vụ nhiều client.
* Câu 3: Cho thêm tinh năng client yêu cầu Server đọc một file bất kỳ nào đó, rồi Server phải trả về dữ liệu của file đó cho client.
* Bài làm:
* **Câu 1 và Câu 2 (code đinh kèm):**
* ***Mô tả:***
* Đầu tiên, chuẩn bị cho một Server có thể truyền tải dữ liệu dựa trên TCP-connection.
* Tiếp theo thêm giao diện select() vào Server để Server có thể phục vụ được nhiều client.
* Trong code cho phép tối đa 30 clients có thể kết nối với Server.
* Giao diện select() được mô tả trừu tượng như sau:

Text

Description automatically generated

* events=getEvents() là hành động lấy thông tin của client vừa kết nối vào server. Các thông tin này gồm: file descriptor, ip, port.

Client nào đến trước sẽ có chỉ mục nằm ở trước trong dãy các client.

Client ngắt kết nối thì chỉ mục của client đó sẽ trống. Sau này sẽ được thay thế bằng client khác vừa kết nối vào.

* for (e in events) là vòng lặp for dùng để hiện thực các yêu cầu của tất cả các client.
* Chức năng ban đầu của Server này là: client nhập một chuỗi Server lặp lại chuỗi đó và gửi cho client
* ***Hình minh họa:***
* Client kết nối vào Server (kết nối bằng cách gõ telnet localhost 8888 vào Terminal).

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Có 3 client kết nối vào Server. Mỗi client có nội dung gửi đi khác nhau và đều được lặp lại từ Server.

* Khi client ngắt kết nối.

Chart, treemap chart

Description automatically generated

client có port là 47932 ngắt kết nối

* Khi Server tắt

Text

Description automatically generated

* Câu 3: thêm chức năng đọc file.
* Mô tả:
* Nhận thông tin được gửi từ client trong buffer. Buffer chứa tên file cần phải đọc.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

* Tiếp theo lấy tên file cần đọc từ buffer rồi sử dụng system call open() để mở file.

Text

Description automatically generated

* fd là số nguyên đang lưu file descriptor của file cần đọc. kiểm tra xem fd có <0 hay không. Nếu fd < 0 thì người lặp lại yêu cầu của người dùng. Trường hợp còn lại 🡪 tiến hành đọc file.
* Đọc file. Sử dụng system call read() bỏ fd vào read().

Graphical user interface, text

Description automatically generated

* Đọc thông tin vào buffer xong thì gửi cho người dùng (client).
* **Hình minh họa:**
* Người dùng nhập tên file rồi server đọc file. Sau đó Server gửi nội dung file đó cho người dùng. File ở đây tên là test1.txt.

A picture containing text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

* Nếu người dùng nhập chuỗi khác không phải tên file thì Server sẽ lặp lại chuỗi đó .