

BÀI TẬP SOCKET – ĐỀ #1

Ngữ cảnh

Công ty Xổ số kiến thiết muốn thực hiện một chương trình hỗ trợ người dùng trong việc tra cứu kết quả xổ số hàng ngày. Người dùng sử dụng một chương trình client kết nối đến server của công ty để nhận kết quả. Có hai hình thức nhận kết quả như sau:

- Người dùng gửi tên tỉnh thành, hệ thống trả về kết quả tất cả các giải của tỉnh đó (nếu tỉnh thành đó có mở thưởng).
- Người dùng gửi tên tỉnh thành và số vé, hệ thống tra cứu và trả về kết quả vé số đó có trúng giải không, nếu trúng thì giải mấy, số tiền bao nhiêu.

Yêu cầu

Viết chương trình gồm 2 thành phần: client và server với các chức năng sau:

- Server:
 - Nhận kết nối từ client
 - Nhận truy vấn từ client
 - Tìm kiếm và trả về kết quả cho client
- Client:
 - Kết nối đến server
 - Gửi nội dung truy vấn đến server
 - Nhận kết quả truy vấn và hiển thị kết quả.

Định nghĩa truy vấn như sau:

- Truy vấn 1: **h**
 - Client gửi ký tự 'h', server trả về hướng dẫn truy vấn 2, 3 và danh sách các tỉnh thành mở thưởng trong ngày.
 - Lưu ý: Sinh viên tùy chọn 7 tỉnh, thành phố mở thưởng trong ngày để demo. Sinh viên tự tổ chức cách lưu trữ dữ liệu kết quả XSKT, có thể dùng file, cơ sở dữ liệu, không hard code trong source code chương trình.
- Truy vấn 2: **<TenTinhThanh>**

- Client gửi tên tỉnh thành theo quy tắc viết liền, không dấu và gửi lên server. Server trả về kết quả tất cả các giải của ngày hôm nay ứng với tỉnh thành đó.
- Nếu người dùng truy vấn tỉnh thành không mở thưởng, hệ thống trả về thông báo tương ứng cho người dùng.
- Ví dụ:
 - Client gửi: “LongAn”
 - Server trả lời:

Kết quả XSKT tỉnh Long An

Giải đặc biệt: 123456

Giải 1: 12345

Giải 2: 1234

Giải 3: 123

Giải 4: 12

- Truy vấn 3: **<TenTinhThanh><space><Số_vé>**

- Tương tự truy vấn 2 về phần tỉnh thành. Người dùng gửi thêm số vé để được hệ thống “dò” giúp. Hệ thống sẽ kiểm tra và thông báo người dùng trúng giải mấy, số tiền là bao nhiêu nếu trúng giải; ngược lại, hệ thống gửi thông báo “Chúc bạn may mắn lần sau”. Trường hợp, nhập sai tên tỉnh thành hoặc tỉnh thành không mở thưởng, server thông báo “Vui lòng nhập đúng tên tỉnh thành theo danh sách sau...”. Trường hợp khác: sai cú pháp số vé... sinh viên tự định nghĩa nội dung trả về.
- Số vé là chuỗi gồm 6 ký số.
- Ví dụ:
 - Client gửi: “LongAn 123456”
 - Server trả lời:
 - Trường hợp trúng giải: “Chúc mừng bạn trúng Giải 1, trị giá 100.000.000 VNĐ”
 - Trường hợp không trúng giải: “Chúc bạn may mắn lần sau”

Lưu ý

- Một server có thể phục vụ cùng lúc một hoặc nhiều clients. Số clients tối thiểu được hỗ trợ là 3.
- Chỉ cần thực hành chương trình console, không yêu cầu giao diện đồ họa. Nếu có thêm giao diện đồ họa, sẽ được cộng điểm khuyến khích.
- Nội dung thông báo gửi từ server, cách hiển thị thông báo tại client, sinh viên có thể thay đổi.
- Cần thực hiện kiểm tra yêu cầu gửi từ client, thông báo trong trường hợp client gửi sai cú pháp so với các trường hợp truy vấn được hỗ trợ bởi server. Ví dụ: server có thể gửi thông báo “Sai cú pháp, vui lòng gửi truy vấn theo mẫu sau...”

Qui định

- Bài tập cá nhân.
- Có thể viết bằng C/C++, C#, Java, Python.
- Hình thức nộp bài: Nộp qua link nộp bài trên hệ thống moodle (MSSV.zip/rar) theo thời gian qui định, không nộp bài trễ, không nhận bài qua hình thức khác như forum, email...
- Trường hợp các bài làm sao chép nhau sẽ nhận điểm 0.
- Thư mục bài nộp:
 - o MSSV
 - o |__src (chứa mã nguồn chương trình)
 - o |__dist (chứa file thực thi và thư viện cần thiết nếu có)
 - o |__docs (chứa nội dung báo cáo: MSSV.doc/docx/pdf)
- Nội dung báo cáo:
 - o MSSV, Họ tên
 - o Giao thức kết nối (TCP/UDP)
 - o Mô hình bài làm (song song / giả song song / tuần tự)
 - o Mô tả tóm tắt các hàm chính / quan trọng trong bài làm
 - o Kịch bản của chương trình
 - o Cách chạy chương trình