**ĐỀ TÀI 4: XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CHIA SẺ ĐỀ VÀ THI TRẮC NGHIỆM**

***Yêu cầu về chức năng phía client (Phải có GUI):***

* Đăng ký tài khoản mới, đăng nhập, cập nhật thông tin tài khoản: user có thể đăng ký tài khoản mới và đăng nhập từ phía client. Thông tin tối thiểu cho mỗi tài khoản gồm có: username (chính là địa chỉ email), password(hash), họ tên, giới tính, ngày sinh. Ngoài ra, địa chỉ email lúc đăng ký phải được xác thực bằng OTP (timeout 10 phút) trước khi tài khoản đó được kích hoạt.
* Tạo đề thi mới: client sau khi đăng nhập có thể bổ sung bộ đề mới vào ngân hàng đề để các người dùng khác thi thử. Mỗi bộ đề cần có các thông tin tối thiểu:
* Số lượng câu hỏi trong bộ đề do người tạo ra quyết định (nên gợi ý sẵn số lượng câu)
* Mỗi câu hỏi luôn có 4 đáp án và có duy nhất 1 đáp án đúng.
* Điểm mỗi bộ đề là 10 và sẽ chia đều cho số câu hỏi.
* Thời gian thi do người tạo đề quyết định (nên gợi ý sẵn các mức thời gian)
* Người tạo đề được phép chỉnh sửa bộ đề thi chưa có ai thi.
* Chức năng thi: client sau khi đăng nhập sẽ thấy tất cả các bộ đề đã được những người dùng khác (kể cả mình) tạo. Khi chọn 1 bộ đề để thi, câu hỏi được phân phối ngẫu nhiên thứ tự câu và cả đáp án. Sau khi hoàn tất mỗi câu, kết quả đúng/sai sẽ được báo về client. Khi hoàn tất toàn bài thi hoặc hết thời gian làm bài, kết quả tổng hợp kèm xếp hạng sẽ được gửi về client.
* Chức năng thống kê: client xem được thống kê sơ bộ về các đề thi đang có trên hệ thống (mỗi đề có bao nhiêu người đã làm, điểm số trung bình, điểm cao nhất,...)

***Yêu cầu về chức năng phía server (không cần GUI):***

* Thống kê được số lượng người dùng, người dùng đang online.
* Block người dùng không cho đăng nhập; không cho tạo đề thi; không cho thi;
* Thực hiện các query cơ bản: tổng số đề thi, điểm thi cao nhất/thấp nhất,… (nhóm tự đề xuất thêm)

***Yêu cầu chung:***

* Mã hóa nội dung tin nhắn giữa client - server. Phải sử dụng key khác nhau cho các client.
* Các client phải chạy trên các máy tính khác nhau