



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG MODULE MOODLE HỖ TRỢ LÀM BÀI KIỂM TRA  
ĐỒNG BỘ

Giáo viên hướng dẫn:

TS. Lâm Quang Vũ

Nhóm sinh viên thực hiện:

18120049 - Khuru Thùy Kỳ

18120056 - Nguyễn Xuân Mai

18120476 - Đinh Phan Kim Ngân

18120499 - Phạm Văn Minh Nhựt

18120509 - Cao Văn Phúc

MỤC TIÊU

Thứ nhất là kết hợp và sử dụng được nguồn dữ liệu sẵn có từ MoodleLMS. Thứ hai là phát triển một công cụ trắc nghiệm tương tác thời gian thực, đáp ứng được các nhu cầu cơ bản của cả người dạy và người học trong quá trình học.

HƯỚNG TIẾP CẬN

Công cụ được phát triển theo chuẩn LTI. Chuẩn LTI là một chuẩn được phát triển bởi IMSGlobal. Đây cũng là một chuẩn chung phát triển các ứng dụng trên nền tảng LMS phát triển ngày càng nhiều như hiện nay

BÀI TOÁN CẦN GIẢI QUYẾT

- COVID-19 có nhiều biến động
- Học trực tuyến
- Ứng dụng của các trò chơi, kiểm tra trắc nghiệm như: Moodle Quiz, Kahoot, Socrative,...
- Quản lý lớp học thông qua hệ thống Moodle
- NewQuizzes: Với ý nghĩa đây là một công cụ tập trung giải quyết vấn đề làm sao để làm các bài quiz theo một cách mới.



CÁC PHẦN MỀM TƯƠNG TỰ

MOODLE QUIZ

Là một module trên Moodle, hỗ trợ 16 dạng câu hỏi, hỗ trợ tái sử dụng ngân hàng câu hỏi, tạo quiz nhanh chóng.

QUIZIZZ

Tương tự như Kahoot, nhưng hướng đến là công cụ làm bài tập về nhà, có giao diện chưa thực sự hấp dẫn. Với cách chơi cũng khá khác khi các học sinh sẽ trả lời câu hỏi có thứ tự khác nhau.

Kahoot!

Là nền tảng trò chơi dựa trên câu hỏi tương tác thời gian thực, đơn giản, thân thiện người dùng. Các tính năng nâng cao thì cần phải trả phí người dùng.

socrative

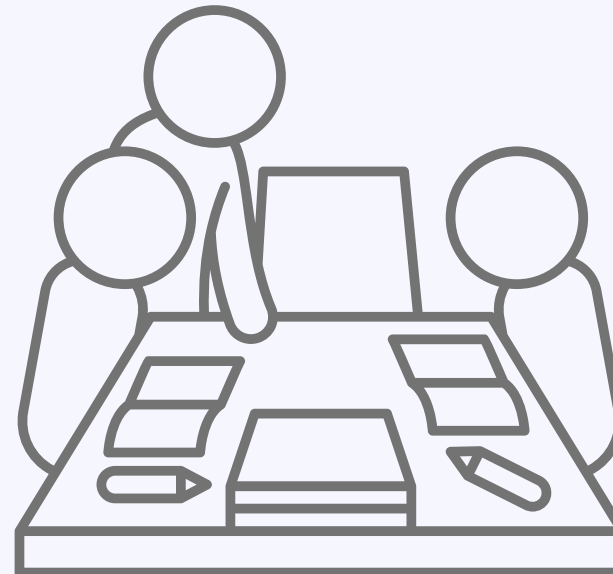
Cũng như Kahoot hoặc Quizizz, là sự kết hợp ưu điểm thân thiện và khả năng làm bài tập về nhà của 2 công cụ này. Ứng dụng có chức năng "space race" - chơi nhóm - và chế độ này có thể xếp hạng người chơi, kèm theo là việc không thể tái sử dụng lại bộ câu hỏi trước đó.

CHỌN LỌC CÁC TÍNH NĂNG SẼ PHÁT TRIỂN

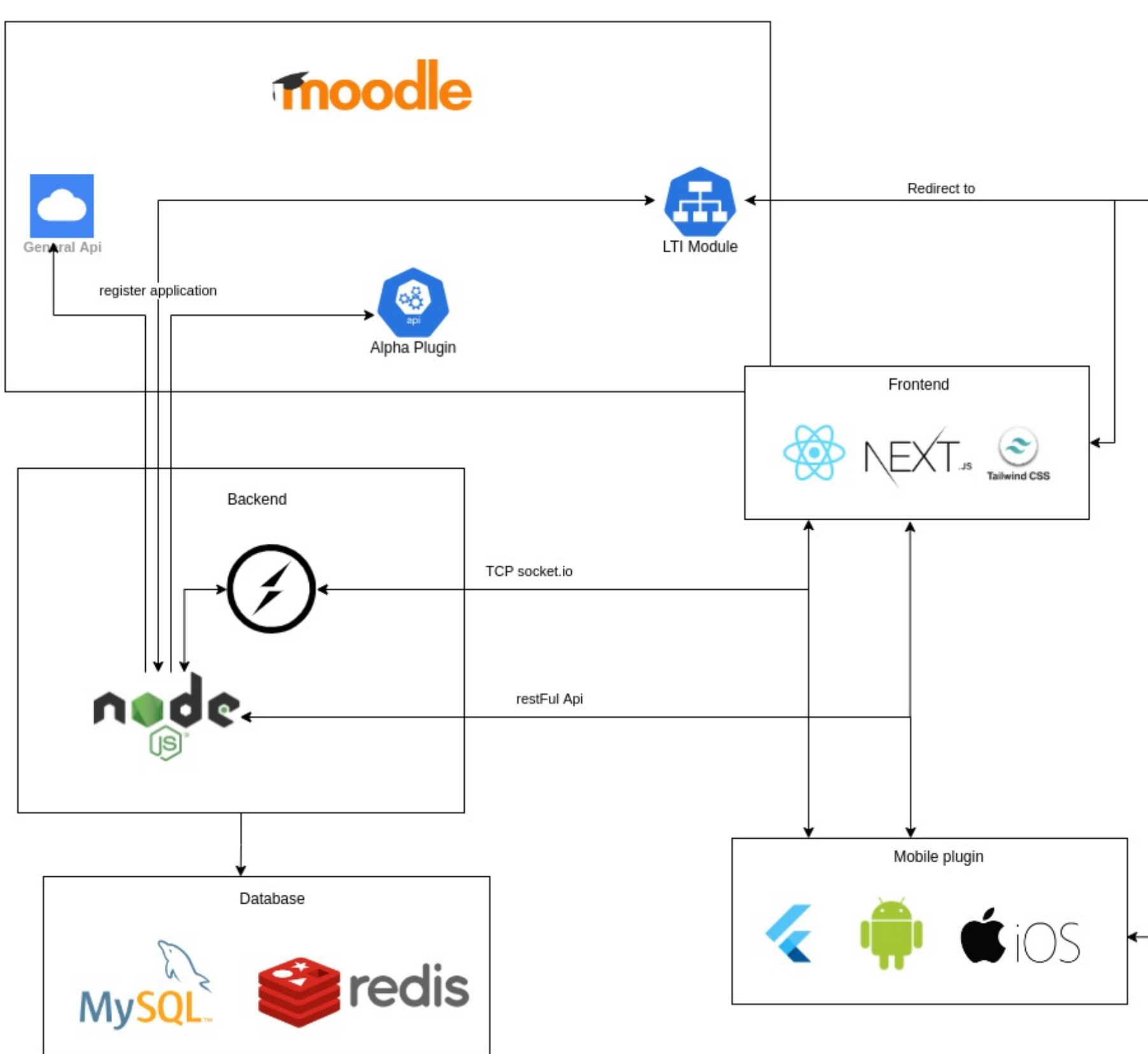
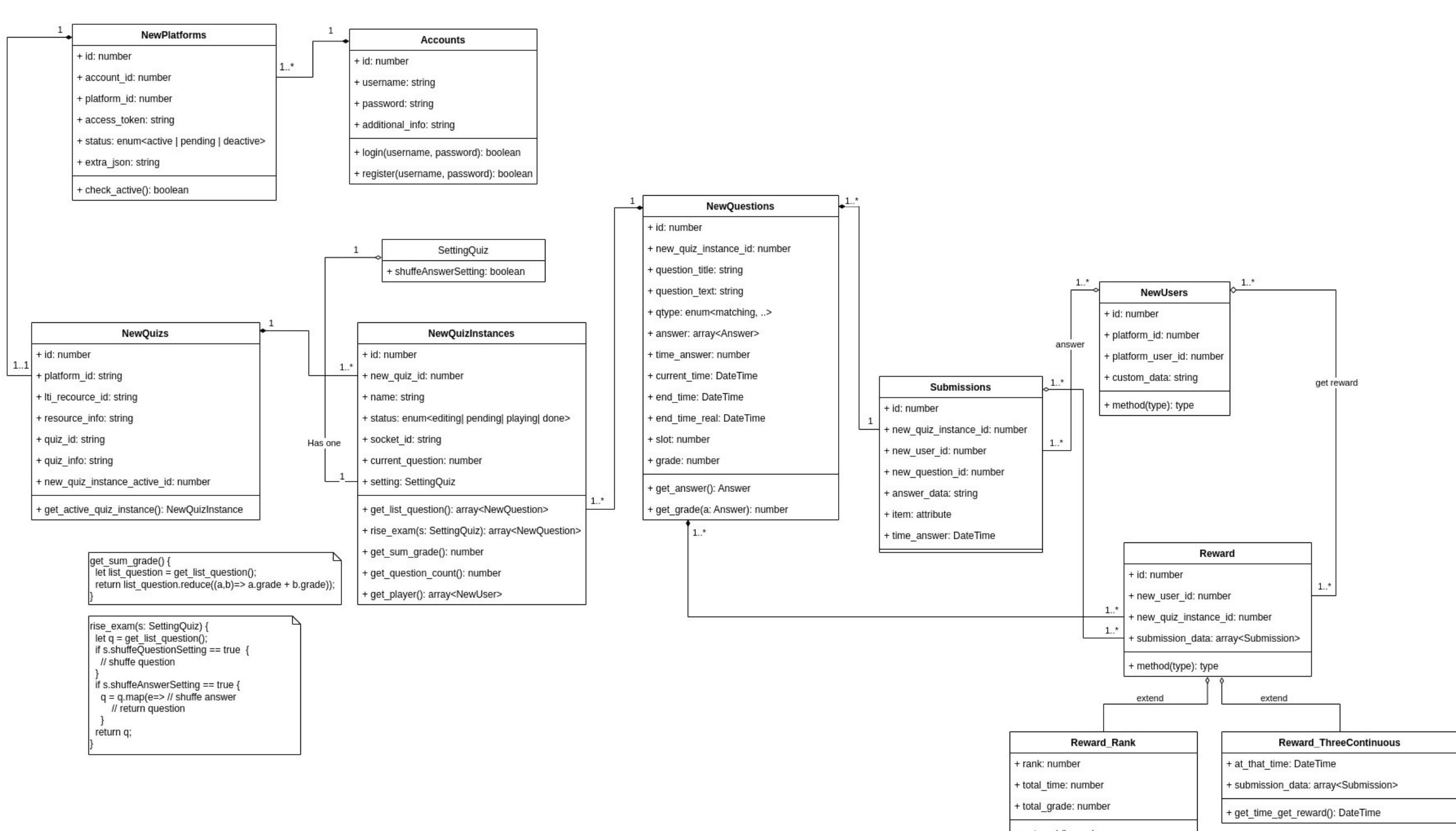
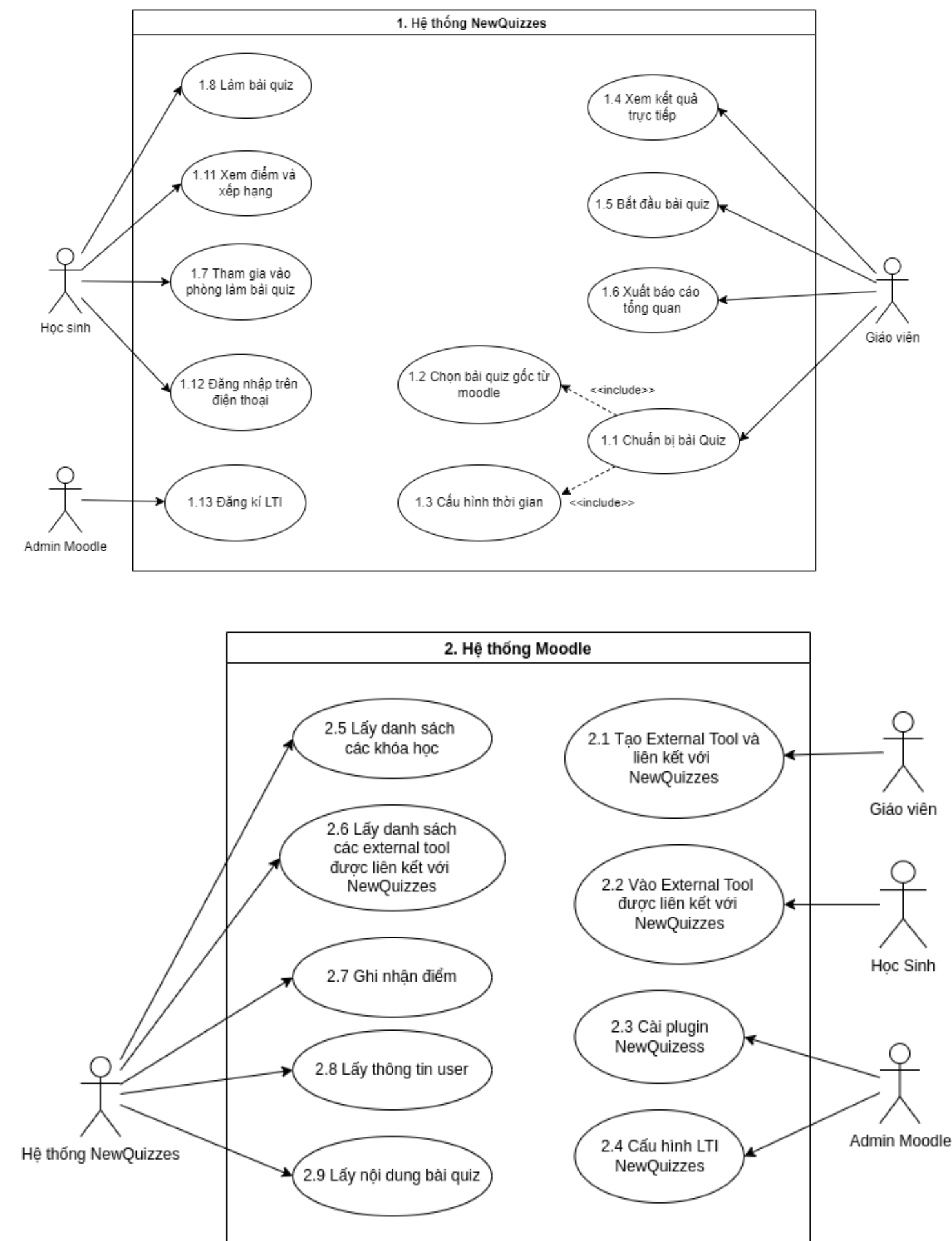
- Chế độ làm trắc nghiệm tương tác trong thời gian thực
- Bảng xếp hạng trực tiếp
- Tạo bộ câu hỏi thông qua tái sử dụng bộ câu hỏi của Moodle
- Xuất báo cáo về quá trình làm bài của người dùng

QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN

- 11/2021 : Tìm hiểu, phân tích đề tài
- 12/2021 : Phân tích đề tài, demo đơn giản
- 1/2022 : Chuyển đổi hướng tiếp cận - lti
- 2/2022 : Thiết kế, mockup dữ liệu
- 3+4/2022 : Cài đặt
- 5/2022 : Kiểm thử
- 6/2022 : Kiểm thử và hoàn thiện



SƠ ĐỒ USECASE -- SƠ ĐỒ LỚP -- KIẾN TRÚC HỆ THỐNG



TRIỂN KHAI

WEB CHO GIÁO VIÊN

Là nơi nhận dữ liệu từ server, sau đó hiển thị lên cho giáo viên điều chỉnh thời gian câu hỏi. Tuy nhiên ở phiên bản đầu tiên thì không quá hấp dẫn nên nhóm đã thêm tính năng random nhân vật hoạt hình vào từ dữ liệu lắng nghe socket để hiển thị danh sách học sinh theo thời gian thực. Ứng với mỗi quiz, giáo viên được tạo nhiều instance tương ứng mỗi lần chơi. Giáo viên còn có thể theo dõi bảng xếp hạng được lấy dữ liệu thời gian thực từ socket, cùng lúc đó là top 3 để tăng thêm sinh động cho game.

WEB CHO HỌC SINH

Đây là một trong những phần chính được triển khai ngay từ đầu, và phải trải qua rất nhiều lần thay đổi như tập trung hơn về màu sắc, phần viền rõ nét, random màu ở khung trả lời,... Nhận ra điểm yếu của nhóm là màu sắc, nên nhóm chọn sự tham khảo từ kahoot cho phiên bản sau này. Ngoài ra, nhóm còn sử dụng các vấn đề khác và đã giải quyết như: - Nhận dữ liệu thời gian thực thông qua socket.io client - Xử lý hiển thị công thức toán học qua mathjax

WEB GIỚI THIỆU VÀ ĐĂNG KÝ PLATFORM

Là trang giới thiệu chung về Newquizzes cũng như các bài hướng dẫn cài đặt, bài giới thiệu về nhóm, ... Tại trang đăng ký platform, admin của hệ thống Moodle sẽ trực tiếp đăng ký đơn giản, và quản lý trực tiếp không cần trung gian hỗ trợ.

FLUTTER PACKAGE CHO APP

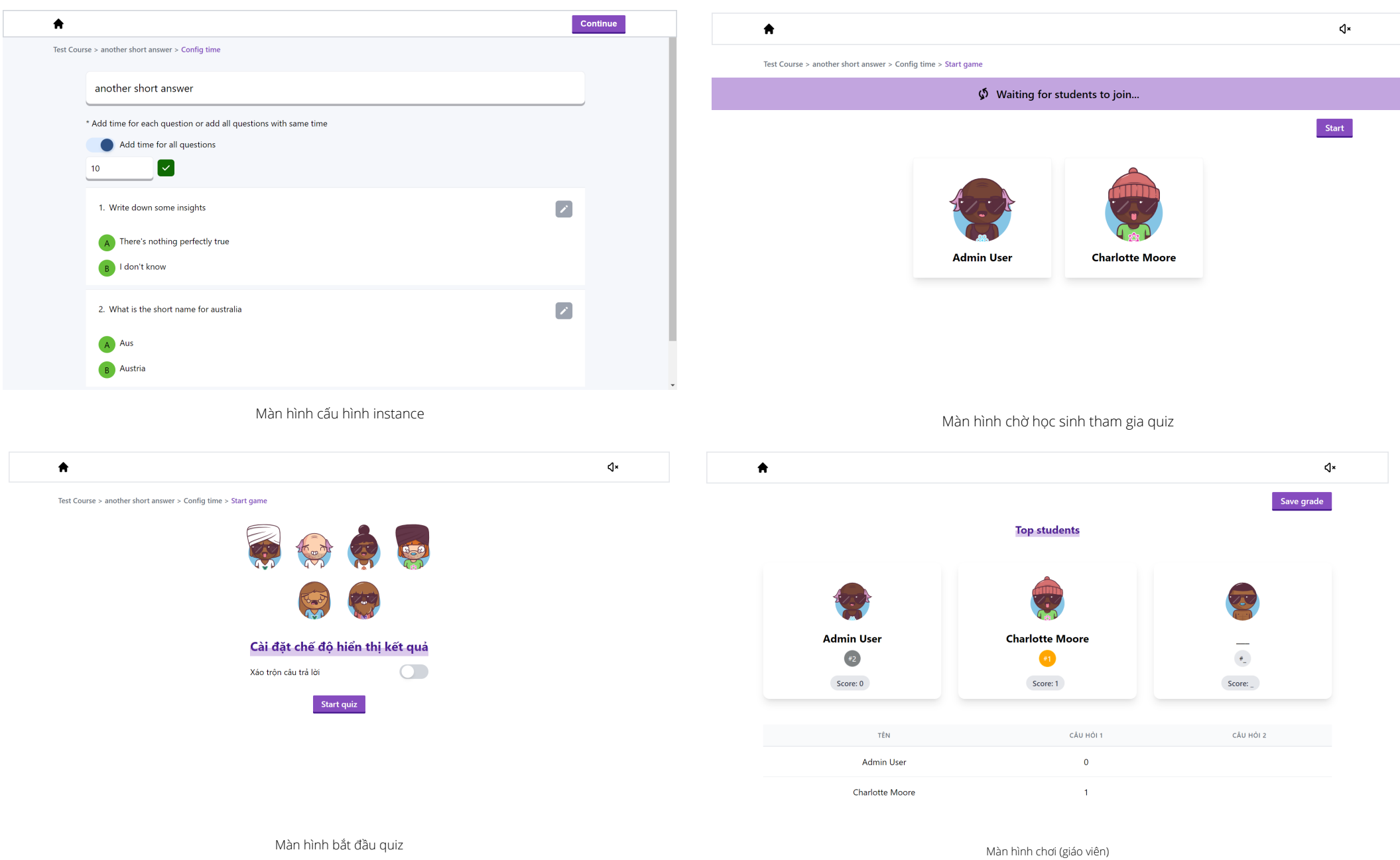
Để liên kết với moodle, nhóm đã xây dựng một package bằng flutter để có thể tái sử dụng, đồng thời phía học sinh sẽ chỉ cần tải 1 ứng dụng Moodle. Các tính năng trên package sẽ tương đương với web cho học sinh, đồng nhất về màu sắc, tính năng, và được tùy chỉnh cho phù hợp với mobile. Trong đó, nhóm cài đặt theo mô hình MVVM, cùng với: - Socket.io để kết nối với socket phía server - Hiện thị Text thông qua thư viện flutter\_text

SERVER APP

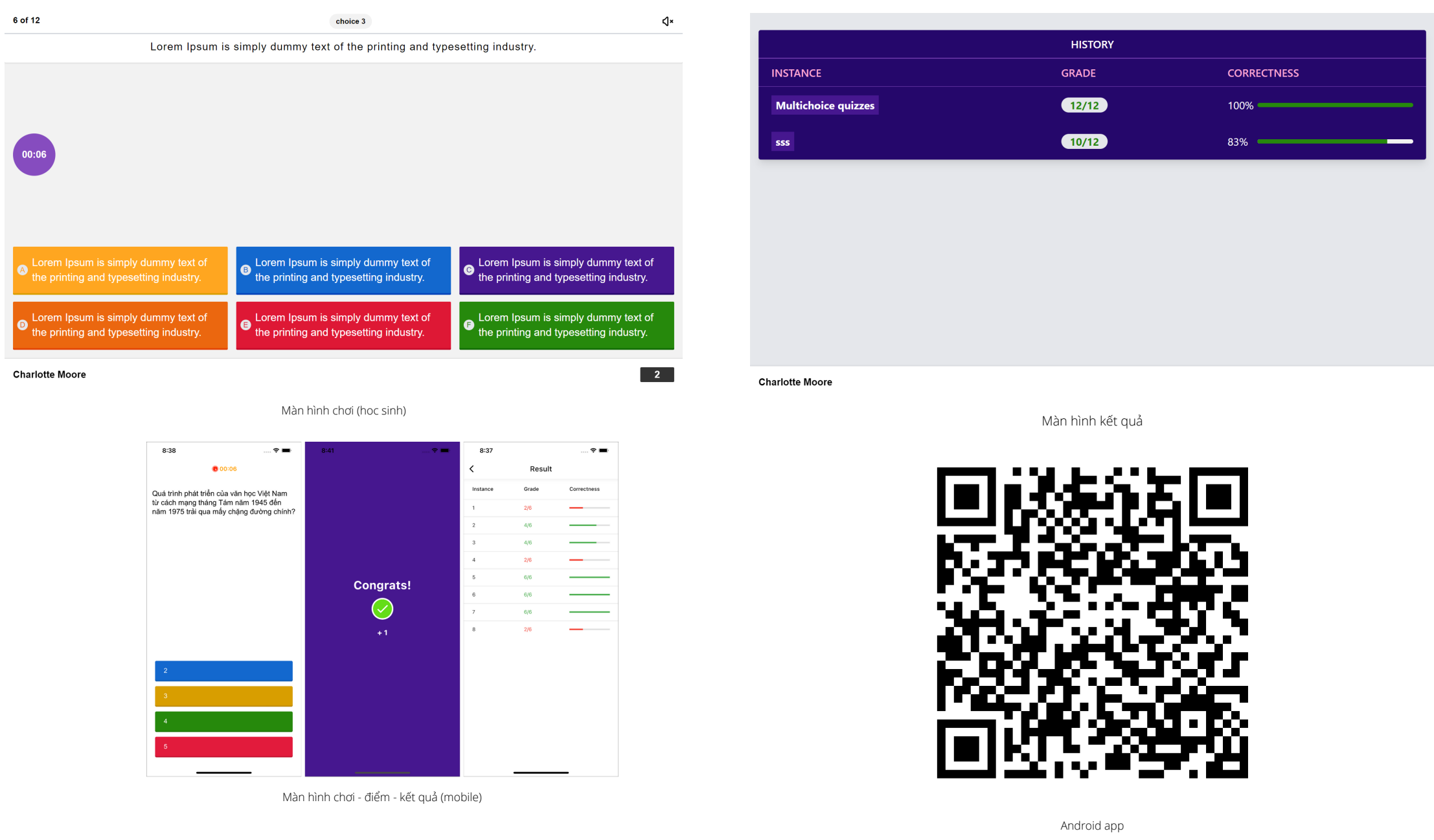
Server là nơi tập trung xử lý các tác vụ của hệ thống, là nơi điều khiển, triển khai và liên kết các service, cung cấp ra cho các service khác sử dụng, liên kết để tạo thành hệ thống hoàn chỉnh. Khi người dùng được Moodle điều hướng qua web client, web sẽ nhận được LTI key và gửi lên cho server như là một cách xác thực danh tính. Tức là với mỗi lần request, chúng ta đều biết được user nào nhờ vào LTI. Để lấy được dữ liệu câu hỏi từ Moodle, Moodle Api hiện không có sẵn, do đó server sẽ phải gọi lên plugin riêng mà nhóm viết trên Moodle. Sau đó là cấu hình câu hỏi và bài quiz. Socket.io hoạt động theo cơ chế pub/sub, học sinh và giáo viên sẽ join vào socket (subscribe vào bài quiz) và server sẽ publish ra các data cần thiết.

CÁC MÀN HÌNH

GIÁO VIÊN



HỌC SINH



NHỮNG HẠN CHẾ, GIỚI HẠN ĐỀ TÀI

Đề tài chỉ đang thực hiện tích hợp cho hệ thống Moodle - là một ví dụ điển hình của hệ thống LMS, nhưng còn các hệ thống khác thì chưa được triển khai. Bộ câu hỏi đang được đồng bộ một chiều từ hệ thống Moodle đến NewQuizzes mà chưa có chiều ngược lại làm hệ thống phụ thuộc vào Moodle

HƯỚNG PHÁT TRIỂN TIẾP THEO ĐỂ KHẮC PHỤC CÁC HẠN CHẾ

Trong thời gian tới, sau khi đã hoàn thiện các luồng cơ bản khi tích hợp với Moodle, dự án có thể sẽ tiếp cận việc tích hợp với các hệ thống LMS khác. Triển khai việc tạo bộ câu hỏi trực tiếp trên hệ thống và đồng bộ ngược lại vào LMS. Hệ thống sẽ triển khai hỗ trợ hết tất cả các loại câu hỏi có trong Moodle.

