ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ CÁC KỲ THI CỦA TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ – TIN HỌC

1. Giới thiệu chung

Trong thời đại công nghệ thông tin phát triển, việc số hóa công tác tổ chức và quản lý kỳ thi trở nên vô cùng cần thiết, đặc biệt đối với các trung tâm Ngoại ngữ – Tin học.   
Hiện nay, nhiều trung tâm vẫn thực hiện quy trình tổ chức thi bằng phương pháp thủ công: lập danh sách thí sinh, phân phòng thi, in danh sách dự thi, nhập điểm, tổng hợp kết quả… dẫn đến tốn nhiều thời gian, dễ xảy ra sai sót và khó kiểm soát dữ liệu.   
   
Đề tài “Xây dựng Website quản lý các kỳ thi của Trung tâm Ngoại ngữ – Tin học” được thực hiện nhằm:   
- Tin học hóa toàn bộ quy trình tổ chức và quản lý kỳ thi.   
- Giúp trung tâm theo dõi, cập nhật dữ liệu thi chính xác, nhanh chóng.   
- Giúp học viên dễ dàng đăng ký, tra cứu thông tin và kết quả thi trực tuyến.

2. Mục tiêu của hệ thống

- Cung cấp công cụ quản lý kỳ thi, môn thi, thí sinh, giám thị và kết quả thi hiệu quả, chính xác, minh bạch.   
- Cho phép đăng ký và quản lý dự thi trực tuyến.   
- Hỗ trợ phân quyền người dùng rõ ràng (Admin – Giám thị – Học viên).   
- Hỗ trợ thống kê – báo cáo – tìm kiếm dữ liệu nhanh chóng.   
- Mở rộng thêm khả năng thi trực tuyến, chấm điểm tự động, và gửi thông báo kết quả.

3. Phạm vi của hệ thống

Phạm vi áp dụng:   
- Áp dụng cho các trung tâm Ngoại ngữ – Tin học quy mô vừa và nhỏ.   
- Có thể mở rộng áp dụng cho các cơ sở đào tạo, trường học có nhu cầu quản lý kỳ thi nội bộ.   
   
Phạm vi chức năng:   
- Quản lý kỳ thi, môn thi, thí sinh, phòng thi, giám thị, điểm số.   
- Đăng ký và tra cứu thông tin kỳ thi.   
- Phân quyền người dùng theo vai trò.   
- Báo cáo kết quả theo kỳ thi, môn thi, hoặc học viên.

4. Đối tượng sử dụng hệ thống

- Admin (Quản trị hệ thống): Quản lý toàn bộ hệ thống, thêm/sửa/xóa dữ liệu, tạo tài khoản người dùng khác.   
- Giám thị / Cán bộ chấm thi: Quản lý thí sinh trong phòng thi, nhập điểm, xác nhận kết quả.   
- Học viên (Thí sinh): Đăng ký dự thi, xem lịch thi, tra cứu kết quả, gửi phản hồi.

5. Chức năng chi tiết của hệ thống

\*\*Admin:\*\*   
- Đăng nhập hệ thống.   
- Quản lý người dùng, môn thi, kỳ thi, phòng thi, thí sinh.   
- Nhập điểm, duyệt điểm, công bố kết quả.   
- Thống kê và xuất báo cáo Excel/PDF.   
   
\*\*Giám thị:\*\*   
- Xem danh sách phòng thi, thí sinh.   
- Ghi nhận tình trạng dự thi.   
- Nhập và lưu điểm.   
   
\*\*Thí sinh:\*\*   
- Đăng ký tài khoản và đăng nhập.   
- Xem kỳ thi, đăng ký dự thi.   
- Xem kết quả và gửi phản hồi.

6. Chức năng mở rộng

- Thi trắc nghiệm trực tuyến (ngẫu nhiên câu hỏi, chấm tự động).   
- Gửi email thông báo kết quả.   
- Thanh toán lệ phí thi online.   
- Tạo chứng chỉ điện tử.   
- Thống kê biểu đồ kết quả (Chart.js).

7. Mô hình cơ sở dữ liệu

Các bảng chính:   
- users (user\_id, name, email, password, role)   
- subjects (subject\_id, name, category)   
- exams (exam\_id, subject\_id, title, date, duration, status)   
- rooms (room\_id, name, capacity)   
- exam\_rooms (exam\_id, room\_id, supervisor\_id)   
- students (student\_id, name, dob, email, phone)   
- registrations (registration\_id, student\_id, exam\_id, status)   
- scores (score\_id, registration\_id, score, result\_status)

8. Kiến trúc hệ thống

Hệ thống theo mô hình 3 lớp:   
1. Presentation Layer: Giao diện (EJS / React / Next.js)   
2. Application Layer: Xử lý nghiệp vụ (Node.js + Express)   
3. Data Layer: Lưu trữ dữ liệu (MySQL / MongoDB)   
   
Sử dụng mô hình RESTful API để kết nối giữa frontend và backend.

9. Công nghệ và công cụ sử dụng

- Node.js, Express.js, EJS / React / Next.js   
- MySQL hoặc MongoDB (Sequelize ORM)   
- Passport.js / JWT, Bootstrap / Tailwind CSS, Chart.js   
- NodeMailer, dotenv, GitHub, Docker, Render/Vercel

10. Bảo mật và phân quyền

- Sử dụng JWT để bảo mật đăng nhập.   
- Phân quyền: Admin, Giám thị, Thí sinh.   
- Mỗi người dùng có quyền riêng biệt theo vai trò.

11. Hướng phát triển

- Tích hợp thi trắc nghiệm trực tuyến.   
- Áp dụng AI chấm tự luận hoặc bài nói.   
- OCR để quét bài thi tự động.   
- Cấp chứng chỉ điện tử cho học viên.   
- Triển khai SPA (Single Page Application) bằng React.

12. Kết luận

Đề tài “Website quản lý các kỳ thi của Trung tâm Ngoại ngữ – Tin học” mang tính ứng dụng thực tiễn cao, giúp số hóa quy trình thi cử, nâng cao hiệu quả quản lý và giảm sai sót.   
Hệ thống có thể mở rộng áp dụng cho nhiều đơn vị đào tạo, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục.