Đề tài: ***Nền tảng Giáo dục Trực tuyến - Kết Nối Kiến Thức Mọi Lúc Mọi Nơi***

Nhóm: 6

Tên thành viên: Trần Hữu Nhật Trường

Phan Đức Lâm

Võ Văn Chí Thuận

Trần Bão

Đinh Nhật Nam

---------------------------

**REQUIREMENT OUTLINE**

**1. Tổng quan dự án**

* **Mô tả:**
  + Mục tiêu của dự án là phát triển một nền tảng E-Learning trực tuyến giúp kết nối người học với giảng viên, cung cấp các khóa học trực tuyến từ mọi nơi. Nền tảng này cung cấp công cụ quản lý khóa học, giao tiếp và theo dõi tiến trình học tập, hỗ trợ học viên và giảng viên tương tác hiệu quả.
* **Giải quyết vấn đề:**
  + Khắc phục những hạn chế của phương pháp giáo dục truyền thống như hạn chế tiếp cận kiến thức từ xa, thiếu tương tác và khó khăn trong việc theo dõi tiến trình học tập.
  + Giúp giáo viên dễ dàng quản lý và cập nhật khóa học trực tuyến, cung cấp nội dung phong phú dưới nhiều hình thức như video, tài liệu, và bài kiểm tra.

**2. Phạm vi**

* **Phạm vi vấn đề giải quyết:**
  + Hỗ trợ học từ xa cho sinh viên, học sinh và người đi làm với nhu cầu học tập linh hoạt.
  + Đáp ứng nhu cầu giảng dạy của giáo viên và tổ chức giáo dục muốn mở rộng phạm vi đào tạo thông qua nền tảng trực tuyến.
  + Tích hợp các tính năng quản lý khóa học, tạo nội dung giáo dục, đánh giá và theo dõi tiến trình học tập.
  + Hỗ trợ tương tác giữa người học và giảng viên thông qua diễn đàn thảo luận, bài học.
  + Cung cấp khả năng mở rộng và tùy chỉnh cho các tổ chức giáo dục muốn cá nhân hóa trải nghiệm học tập.

**3. Người dùng dự kiến**

* **Sinh viên/Học sinh:**
  + Những người tìm kiếm cơ hội học tập linh hoạt và muốn nâng cao kiến thức hoặc kỹ năng thông qua các khóa học trực tuyến.
  + Nhóm người học từ mọi lứa tuổi và trình độ học vấn khác nhau, có thể học từ xa và quản lý tiến độ học tập theo lịch trình cá nhân.
* **Giáo viên/Giảng viên:**
  + Giáo viên muốn mở rộng phạm vi giảng dạy, tạo và quản lý nội dung giáo dục trên nền tảng trực tuyến.
  + Hỗ trợ giáo viên quản lý lớp học, đánh giá học sinh và tương tác với học sinh thông qua các công cụ online.
* **Quản trị viên:**
  + Người chịu trách nhiệm quản lý và vận hành nền tảng E-Learning, đảm bảo tính chính xác, bảo mật và hoạt động ổn định của hệ thống.
  + Cung cấp các công cụ hỗ trợ cho giáo viên và học sinh, theo dõi số liệu về người dùng, tiến trình khóa học và quản lý thanh toán.

**4. Yêu cầu chức năng**

**4.1. Quản lý người dùng (Chung cho tất cả vai trò)**

* **Đăng ký/Đăng nhập:**
  + Đăng ký/Đăng nhập thông qua email hoặc mạng xã hội.
  + Phân loại vai trò người dùng: Học sinh, Giáo viên, Quản trị viên.
* **Tạo và quản lý hồ sơ cá nhân:**
  + Cập nhật thông tin cá nhân (tên, email, ảnh đại diện, v.v.).
  + Theo dõi tiến trình học tập và các khóa học đã tham gia (dành cho học sinh).

**4.2. Chức năng cho vai trò Học sinh**

* **Tìm kiếm và đăng ký khóa học:**
  + Tìm kiếm khóa học theo danh mục, từ khóa hoặc giáo viên.
  + Tham gia các khóa học miễn phí hoặc trả phí.
  + **Học thử miễn phí**: Có thể học thử 1-2 bài học trước khi quyết định thanh toán.
* **Thanh toán và đăng ký khóa học:**
  + Thanh toán khóa học có phí thông qua các cổng thanh toán như **Stripe**, **PayPal**, hoặc ví điện tử Việt Nam như **Momo**, **ZaloPay**.
  + Sau khi thanh toán thành công, học sinh có quyền truy cập đầy đủ nội dung khóa học.
  + Xem lịch sử giao dịch và hóa đơn thanh toán.
* **Xem nội dung khóa học:**
  + Truy cập nội dung khóa học: video, tài liệu (PDF, Word, ZIP), bài kiểm tra.
  + **Xem video từng bài** với các chức năng bổ sung:
    - Phía dưới mỗi video có mô tả, khu vực tải tài liệu liên quan, bài trắc nghiệm nhỏ củng cố kiến thức và phần bình luận.
    - Lưu lại thời gian dừng xem video để theo dõi tiến trình học tập.
    - Phần **Ghi chú** dưới video để học sinh ghi chú.
  + Làm bài kiểm tra trắc nghiệm trong video; phải vượt qua để mở khóa bài học tiếp theo nếu giảng viên thiết lập.
  + Xem và tải các file đính kèm trong mô tả.
* **Theo dõi tiến trình học tập:**
  + Hiển thị tiến độ hoàn thành (%), bài học đã hoàn thành và chưa hoàn thành.
  + Tiếp tục học từ nơi đã dừng.
* **Tham gia thảo luận và đánh giá khóa học:**
  + Bình luận trong video hoặc khóa học.
  + Đánh giá khóa học dưới dạng 5 sao và viết nhận xét (cả trước và sau khi thanh toán).

**4.3. Chức năng cho vai trò Giáo viên**

* **Tạo và quản lý khóa học:**
  + Tạo khóa học mới, cập nhật nội dung, thêm video, tài liệu và bài kiểm tra.
  + **Công khai giá khóa học** (nếu có phí) với mệnh giá là **VND**.
  + **Chỉnh sửa và xóa nội dung**: Cập nhật hoặc xóa video, tài liệu, bài kiểm tra.
* **Tạo bài kiểm tra và bài tập:**
  + Tạo các bài kiểm tra với nhiều dạng câu hỏi (trắc nghiệm, đúng/sai, trả lời ngắn).
  + Chèn bài kiểm tra trắc nghiệm tại bất kỳ vị trí nào trong chuỗi video của khóa học.
  + Thiết lập điều kiện: Học sinh phải vượt qua bài kiểm tra để mở khóa bài học tiếp theo.
* **Quản lý học sinh trong khóa học:**
  + Xem danh sách học sinh đã tham gia và mua khóa học.
  + Theo dõi tiến trình học tập của học sinh (đến bài nào, dừng ở phút nào trong video).
  + Quản lý điểm số, bài kiểm tra đã nộp.
* **Tham gia và quản lý diễn đàn thảo luận:**
  + Tham gia thảo luận, hỗ trợ học sinh, giải đáp thắc mắc.
  + Quản lý nội dung diễn đàn: chỉnh sửa hoặc xóa bài viết trong khóa học của mình.

**4.4. Chức năng cho vai trò Quản trị viên**

* **Quản lý người dùng:**
  + Xem, chỉnh sửa hoặc xóa tài khoản người dùng (học sinh và giáo viên).
  + Phân quyền và thay đổi vai trò người dùng.
* **Phê duyệt khóa học:**
  + Xem xét và phê duyệt khóa học mới do giáo viên tạo trước khi công khai.
  + Gửi phản hồi cho giáo viên nếu cần chỉnh sửa nội dung.
* **Quản lý thanh toán:**
  + Theo dõi và quản lý các giao dịch thanh toán từ học sinh.
  + Quản lý thanh toán và phân phối thu nhập cho giáo viên (nếu có cơ chế chia sẻ doanh thu).
  + Quản lý chính sách hoàn tiền, xử lý khiếu nại liên quan đến thanh toán.
* **Quản lý thống kê và báo cáo:**
  + Truy cập bảng điều khiển hiển thị số liệu: số lượng người dùng, khóa học, doanh thu.
  + Xuất báo cáo tài chính chi tiết theo khóa học, giáo viên.

**4.5. Diễn đàn thảo luận**

* **Chức năng chung:**
  + Diễn đàn theo từng khóa học, nơi học sinh và giáo viên thảo luận về nội dung khóa học.
  + Hỗ trợ chia sẻ kiến thức, giải đáp thắc mắc.
  + Giáo viên và quản trị viên có quyền quản lý nội dung (xóa, chỉnh sửa bài viết).

**4.6. Thông báo**

* **Thông báo đẩy:**
  + Gửi thông báo thời gian thực về sự kiện quan trọng: bài tập mới, cập nhật khóa học.
* **Email thông báo:**
  + Gửi email về các thông báo quan trọng: hạn nộp bài, lịch học, phản hồi từ giáo viên.

**5. Yêu cầu chức năng về Thanh toán**

**5.1. Công cụ thanh toán**

* **Cổng thanh toán tích hợp:**
  + **Stripe**: Xử lý thanh toán trực tuyến qua thẻ tín dụng, thẻ ghi nợ.
  + **PayPal**: Hỗ trợ thanh toán quốc tế, liên kết với tài khoản ngân hàng, thẻ tín dụng.
  + **Ví điện tử Việt Nam**: **Momo**, **ZaloPay** để hỗ trợ thanh toán nội địa.

**5.2. Quy trình thanh toán**

1. **Chọn khóa học và phương thức thanh toán:**
   * Học sinh chọn khóa học có phí và chọn phương thức thanh toán mong muốn.
2. **Xác nhận giao dịch:**
   * Hệ thống xác nhận thông tin giao dịch: giá tiền (mệnh giá VND), phương thức thanh toán, thông tin người mua.
3. **Xử lý thanh toán:**
   * Chuyển yêu cầu đến cổng thanh toán tương ứng.
   * Sau khi giao dịch thành công, cập nhật trạng thái khóa học là **Đã mua**.
4. **Quản lý giao dịch:**
   * Lưu trữ thông tin giao dịch vào cơ sở dữ liệu.
   * Học sinh và quản trị viên có thể xem lịch sử thanh toán.
5. **Thông báo thanh toán:**
   * Gửi email xác nhận kèm hóa đơn cho học sinh.
   * Quản trị viên nhận thông báo về giao dịch mới, cập nhật doanh thu.

**5.3. Quản lý thanh toán cho từng vai trò**

* **Học sinh:**
  + Thực hiện thanh toán khóa học có phí.
  + Xem lịch sử giao dịch, hóa đơn.
  + Yêu cầu hoàn tiền theo chính sách (nếu cần).
* **Giáo viên:**
  + Công khai giá khóa học (nếu có phí) với mệnh giá **VND**.
  + Xem danh sách học sinh đã mua khóa học.
  + Quản lý doanh thu từ khóa học, xem báo cáo thu nhập.
* **Quản trị viên:**
  + Theo dõi và quản lý toàn bộ giao dịch thanh toán.
  + Xử lý các vấn đề liên quan đến thanh toán: hoàn tiền, hủy giao dịch.
  + Quản lý phân chia doanh thu với giáo viên (nếu có).

**6. Yêu cầu phi chức năng**

**6.1. Hiệu suất**

* Thời gian tải nhanh, đặc biệt với nội dung video.
* Xử lý hiệu quả lượng người dùng lớn truy cập cùng lúc.

**6.2. Bảo mật**

* Mã hóa dữ liệu nhạy cảm (thông tin thanh toán, mật khẩu).
* Bảo vệ khỏi các lỗ hổng phổ biến (SQL Injection, XSS).

**6.3. Khả năng mở rộng**

* Hệ thống có khả năng mở rộng để xử lý sự gia tăng người dùng và nội dung.

**6.4. Tương thích đa nền tảng**

* **Web**: Tương thích với các trình duyệt phổ biến (Chrome, Firefox, Safari).
* **Mobile**: Phát triển ứng dụng cho Android (có thể sử dụng React Native hoặc Flutter).

**6.5. Ngôn ngữ**

* Hỗ trợ ngôn ngữ **Tiếng Việt**.

**7. Công nghệ sử dụng**

**7.1. Frontend**

* **Web**: HTML5, CSS3, JavaScript, React.
* **Mobile**: Java (hoặc React Native/Flutter cho phát triển đa nền tảng).

**7.2. Backend**

* **Máy chủ**: Node.js với Express.
* **API**: RESTful API.

**7.3. Cơ sở dữ liệu**

* **Quan hệ**: MySQL cho dữ liệu quan hệ.
* **Phi quan hệ**: Firebase cho dữ liệu phi quan hệ.

**7.4. Thanh toán**

* **Cổng thanh toán**: Stripe, PayPal.
* **Ví điện tử Việt Nam**: Momo, ZaloPay.