BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

THỰC TẬP ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH (CHUYÊN NGÀNH)

Tên đề tài: HỆ THỐNG KẾT NỐI GIA SƯ - NỀN TẢNG TÌM KIẾM VÀ QUẢN LÝ GIA SƯ TRỰC TUYẾN

Giáo viên hướng dẫn: (Họ tên GVHD)

Thời gian thực hiện: Từ ngày 18/10/2025 đến ngày 18/12/2025 (8 tuần)

Sinh viên thực hiện: (Họ tên sinh viên) - MSSV: 110122086

NỘI DUNG ĐỀ TÀI

1. Giới thiệu đề tài

Xây dựng hệ thống web kết nối phụ huynh và gia sư, giúp phụ huynh dễ dàng tìm kiếm gia sư phù hợp và cho phép gia sư tạo hồ sơ, ứng tuyển vào các tin tuyển dụng. Hệ thống hướng đến việc tối ưu hóa quy trình tìm kiếm, kết nối và quản lý giữa hai bên thông qua giao diện hiện đại, trực quan.

2. Mục tiêu

Mục tiêu chính:

Xây dựng nền tảng kết nối hiệu quả giữa phụ huynh và gia sư

Cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng cho cả hai đối tượng người dùng

Tối ưu hóa trải nghiệm tìm kiếm và quản lý thông tin

Mục tiêu cụ thể:

Cho phép phụ huynh đăng tin tìm gia sư với các tiêu chí chi tiết

Cho phép gia sư tạo hồ sơ cá nhân, hiển thị năng lực và kinh nghiệm

Hỗ trợ tìm kiếm, lọc dữ liệu theo nhiều tiêu chí (môn học, cấp lớp, khu vực, giá...)

Cung cấp hệ thống nhắn tin trực tiếp giữa phụ huynh và gia sư

Xây dựng hệ thống đánh giá và phản hồi

Quản trị viên có thể giám sát, quản lý toàn bộ hệ thống

3. Phạm vi đề tài

Chức năng chính:

A. Dành cho Phụ huynh:

Đăng ký/Đăng nhập tài khoản

Đăng tin tìm gia sư (môn học, cấp lớp, khu vực, học phí, thời gian)

Tìm kiếm gia sư theo nhiều tiêu chí

Xem chi tiết hồ sơ gia sư

Gửi lời mời dạy hoặc nhắn tin với gia sư

Quản lý các tin đã đăng

Xem danh sách gia sư đã ứng tuyển

Đánh giá và nhận xét gia sư sau khóa học

B. Dành cho Gia sư:

Đăng ký/Đăng nhập tài khoản

Tạo và cập nhật hồ sơ cá nhân (trình độ, kinh nghiệm, môn dạy, khu vực, giá...)

Thiết lập lịch rảnh dạy học

Tìm kiếm và xem các tin tuyển gia sư

Ứng tuyển vào các tin phù hợp

Nhắn tin với phụ huynh

Quản lý danh sách tin đã ứng tuyển

Theo dõi đánh giá từ phụ huynh

C. Dành cho Quản trị viên:

Quản lý người dùng (phụ huynh, gia sư)

Duyệt/gỡ bài đăng

Theo dõi phản hồi

Xem thống kê hệ thống (số người dùng, tin đăng, ứng tuyển)

Quản lý môn học và danh mục

4. Công nghệ sử dụng

Frontend:

React 18 + TypeScript

Vite (build tool)

React Router DOM (routing)

CSS3 với Responsive Design

Axios (HTTP client)

Backend:

Node.js + Express.js

RESTful API

JWT (xác thực)

Bcrypt (mã hóa mật khẩu)

Database:

MySQL 8.0

11 bảng chính: users, tutors, posts, applications, subjects, tutor\_subjects, reviews, messages, conversations, notifications, schedules

Tools & Deployment:

Git/GitHub (version control)

Postman (API testing)

VS Code (IDE)

5. Kiến trúc hệ thống

Mô hình 3 lớp (Three-tier Architecture):

Presentation Layer (Frontend):

React components với TypeScript

Responsive UI cho mobile/tablet/desktop

State management

API integration

Business Logic Layer (Backend):

Express.js routes và controllers

Authentication & Authorization

Business rules validation

Data processing

Data Access Layer (Database):

MySQL database

CRUD operations

Query optimization

Data integrity

6. Cơ sở dữ liệu

11 bảng chính:

users - Quản lý tài khoản (id, email, password, role, name, phone, avatar, status, created\_at, updated\_at)

tutors - Hồ sơ gia sư (id, user\_id, title, bio, education, experience, rate, mode, location, created\_at, updated\_at)

posts - Tin tìm gia sư (id, parent\_id, student\_name, subject, level, location, budget, frequency, description, status, created\_at, updated\_at)

applications - Đơn ứng tuyển (id, post\_id, tutor\_id, status, message, applied\_at)

subjects - Danh mục môn học (id, name, description, icon)

tutor\_subjects - Môn dạy của gia sư (id, tutor\_id, subject\_id, level)

reviews - Đánh giá (id, tutor\_id, parent\_id, rating, comment, created\_at)

messages - Tin nhắn (id, conversation\_id, sender\_id, body, read, created\_at)

conversations - Cuộc hội thoại (id, user1\_id, user2\_id, last\_message\_at)

notifications - Thông báo (id, user\_id, type, title, body, read, created\_at)

schedules - Lịch dạy (id, tutor\_id, day\_of\_week, time\_slot, status)

7. Yêu cầu chức năng

Ưu tiên cao (Must have):

Đăng ký/Đăng nhập

CRUD tin đăng

CRUD hồ sơ gia sư

Tìm kiếm và lọc

Ứng tuyển

Nhắn tin cơ bản

Ưu tiên trung bình (Should have):

Đánh giá và review

Thông báo

Lịch rảnh

Dashboard thống kê

Ưu tiên thấp (Nice to have):

Upload file/hình ảnh

Thanh toán trực tuyến

Video call

8. Yêu cầu phi chức năng

Performance: Trang web load dưới 3 giây

Security: Mã hóa mật khẩu, JWT token, SQL injection prevention

Usability: Giao diện thân thiện, dễ sử dụng

Scalability: Thiết kế cho phép mở rộng

Maintainability: Code sạch, có comment, tuân thủ chuẩn

9. Kết quả đạt được

Sản phẩm:

Website hoàn chỉnh với đầy đủ chức năng cơ bản

Source code được quản lý trên GitHub

Database được thiết kế chuẩn hóa

API documentation

Tài liệu:

Đề cương chi tiết

Báo cáo tiến độ

Tài liệu thiết kế hệ thống

Hướng dẫn sử dụng

Báo cáo cuối kỳ

KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

Tuần Thời gian Nội dung công việc Người thực hiện

1 Từ 18/10/2025 đến 25/10/2025 Giai đoạn 1: Phân tích & Thiết kế<br>- Nghiên cứu yêu cầu hệ thống<br>- Phân tích đối tượng người dùng<br>- Thiết kế use case diagram<br>- Thiết kế sơ đồ kiến trúc hệ thống<br>- Viết đề cương chi tiết 110122086

2 Từ 26/10/2025 đến 01/11/2025 Giai đoạn 2: Thiết kế Database & API<br>- Thiết kế ERD (11 bảng)<br>- Chuẩn hóa database<br>- Viết SQL schema<br>- Thiết kế API endpoints<br>- Tạo mockup giao diện chính 110122086

3 Từ 02/11/2025 đến 08/11/2025 Giai đoạn 3: Xây dựng Backend (Phần 1)<br>- Cài đặt Node.js, Express, MySQL<br>- Tạo cấu trúc project backend<br>- Xây dựng models và database connection<br>- Implement Authentication (register/login)<br>- Xây dựng User & Tutor APIs 110122086

4 Từ 09/11/2025 đến 15/11/2025 Giai đoạn 4: Xây dựng Backend (Phần 2)<br>- Xây dựng Posts APIs (CRUD)<br>- Xây dựng Applications APIs<br>- Xây dựng Messages & Conversations APIs<br>- Xây dựng Reviews APIs<br>- Test APIs với Postman 110122086

5 Từ 16/11/2025 đến 22/11/2025 Giai đoạn 5: Xây dựng Frontend (Phần 1)<br>- Setup React + TypeScript + Vite<br>- Xây dựng components dùng chung (Navbar, Footer, Cards...)<br>- Xây dựng trang Home<br>- Xây dựng trang Auth (Login/Register)<br>- Tích hợp API authentication 110122086

6 Từ 23/11/2025 đến 29/11/2025 Giai đoạn 6: Xây dựng Frontend (Phần 2)<br>- Xây dựng trang Tutors List & Detail<br>- Xây dựng trang Posts List & Detail<br>- Xây dựng trang Create Post<br>- Xây dựng trang Tutor Profile<br>- Tích hợp APIs với các trang 110122086

7 Từ 30/11/2025 đến 06/12/2025 Giai đoạn 7: Hoàn thiện & Testing<br>- Xây dựng trang Dashboard<br>- Xây dựng trang Chat<br>- Xây dựng Admin Panel<br>- Responsive design cho mobile/tablet<br>- Testing tổng thể (Unit test, Integration test)<br>- Fix bugs 110122086

8 Từ 07/12/2025 đến 18/12/2025 Giai đoạn 8: Deploy & Hoàn tất tài liệu<br>- Chuẩn bị môi trường deploy<br>- Deploy backend lên server<br>- Deploy frontend lên hosting<br>- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng<br>- Viết báo cáo cuối kỳ<br>- Chuẩn bị slide thuyết trình<br>- Nộp sản phẩm và tài liệu 110122086

TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

Tính hoàn thiện: Hệ thống hoạt động đầy đủ các chức năng cơ bản (40%)

Chất lượng code: Code sạch, có cấu trúc, dễ bảo trì (20%)

Giao diện người dùng: UI/UX hiện đại, thân thiện, responsive (15%)

Tài liệu: Đầy đủ, rõ ràng, chi tiết (15%)

Thuyết trình: Trình bày tự tin, demo tốt, trả lời câu hỏi (10%)

Xác nhận của GVHD

Ngày......tháng......năm......

SV Thực hiện

(Ký tên)