

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SPKT HƯNG YÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Sinh viên thực hiện:

Họ và tên: Bùi Xuân Hoàng

Mã SV: 12521122

Ngày sinh: 19/06/2003

Mã lớp: 125217

Trình độ, loại hình đào tạo: ĐHCQ

Ngành đào tạo: Kỹ Thuật Phần Mềm

Chuyên ngành: Công Nghệ Web

Khóa học: 2021 - 2025

Tên đề tài: THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ PHÒNG TRỢ

Mục tiêu:

- Xây dựng website giúp chủ trọ quản lý thông tin phòng trọ, người thuê, hợp đồng và hóa đơn một cách khoa học, thuận tiện.
- Hỗ trợ theo dõi chỉ số điện nước và tự động tính tiền dựa trên đơn giá cài đặt sẵn.
- Giảm thiểu thao tác thủ công, tránh sai sót và tiết kiệm thời gian trong quản lý trọ.
- Thiết kế giao diện thân thiện, dễ sử dụng trên cả máy tính và điện thoại cho chủ trọ.

Nội dung cần hoàn thành:

1. Yêu cầu về lý thuyết, giải pháp kỹ thuật, công nghệ cần tìm hiểu, đề xuất, ứng dụng trong đồ án:
 - Tìm hiểu mô hình Client – Server và nguyên lý hoạt động của RESTful API.
 - Nắm vững cách xây dựng ứng dụng web với React và TypeScript ở frontend.
 - Tìm hiểu cách sử dụng Nodejs với Express để xây dựng backend và cung cấp API.
 - Tìm hiểu và sử dụng cơ sở dữ liệu MySQL, cùng với ORM như Sequelize.
 - Ứng dụng cơ chế xác thực và phân quyền bằng JWT (JSON Web Token).

2. Yêu cầu về khảo sát thực tế, phân tích số liệu, thiết kế:
 - Khảo sát thực tế quy trình quản lý phòng trọ của chủ nhà trọ truyền thống.
 - Phân tích nghiệp vụ bao gồm: quản lý phòng, người thuê, hợp đồng, hóa đơn, chỉ số điện nước.
 - Thiết kế sơ đồ Use Case, sơ đồ luồng dữ liệu (DFD), sơ đồ quan hệ thực thể (ERD).
 - Thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu phù hợp với các nghiệp vụ quản lý trọ.
3. Yêu cầu về triển khai:
 - Xây dựng frontend bằng React và TypeScript, giao tiếp với backend qua HTTP.
 - Xây dựng backend bằng Node.js (Express), cung cấp RESTful API, kết nối với MySQL.
 - Tạo dữ liệu mẫu để thực nghiệm các chức năng chính: quản lý phòng, người thuê, hợp đồng, hóa đơn điện nước.
 - Thực hiện kiểm thử từng chức năng, xử lý lỗi, đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.
4. Yêu cầu về các nội dung cần phải trình bày trong cuốn đồ án:
 - Mô tả chi tiết từng chức năng chính của hệ thống.
 - Sơ đồ thiết kế hệ thống và giao diện người dùng.
 - Tài liệu mô tả cấu trúc cơ sở dữ liệu (bảng, trường, kiểu dữ liệu, ràng buộc).
 - Hướng dẫn sử dụng hệ thống và kịch bản sử dụng thực tế.
 - Bộ ảnh chụp màn hình minh họa các chức năng của hệ thống.
5. Các yêu cầu khác:
 - Thiết kế giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng, hỗ trợ cả điện thoại và máy tính.
 - Hệ thống dễ nâng cấp và mở rộng thêm các chức năng trong tương lai như: thống kê doanh thu, nhắc hạn hợp đồng.
 - Mã nguồn có cấu trúc rõ ràng, dễ bảo trì và bàn giao cho người khác sử dụng hoặc tiếp tục phát triển.

Sản phẩm dự kiến:

1. Phần mềm website quản lý phòng trọ
 - Số lượng: 01 hệ thống phần mềm hoàn chỉnh.
 - Hình thức:
 - o Giao diện web (frontend) lập trình bằng React + TypeScript, chạy trên trình duyệt web (Chrome, Firefox...).
 - o Dịch vụ API (backend) lập trình bằng Node.js + Express, kết nối cơ sở dữ liệu MySQL.

- Tính năng chính:
 - Quản lý danh sách phòng trọ (tạo, sửa, xóa, cập nhật tình trạng phòng).
 - Quản lý người thuê trọ (thông tin cá nhân, thời gian thuê, đăng ký tạm trú).
 - Quản lý dịch vụ (thông tin dịch vụ, thời gian sử dụng, phòng sử dụng)
 - Quản lý chỉ số điện, nước theo tháng.
 - Tạo hóa đơn thanh toán hằng tháng (tự động tính tiền điện – nước, dịch vụ, tiền phòng).
- Quy cách & chất lượng:
 - Giao diện trực quan, đơn giản, phù hợp với người dùng phổ thông (chủ trọ).
 - Hệ thống hoạt động ổn định trên localhost.
 - Đáp ứng thao tác cơ bản trên máy tính và điện thoại (giao diện responsive).

2. Cơ sở dữ liệu mẫu

- Số lượng: 01 file script cơ sở dữ liệu.
- Hình thức: File .sql, có thể import vào MySQL để chạy trực tiếp.
- Nội dung:
 - Ràng buộc khóa chính, khóa ngoại đầy đủ.
 - Dữ liệu mẫu gồm tối thiểu 5 phòng trọ, 3 người thuê, 5 hợp đồng, 10 hóa đơn, 10 bản ghi chỉ số điện – nước.
 - Chất lượng: Dữ liệu đủ để chạy thử các chức năng chính và test giao diện.

3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm

- Số lượng: 01 tài liệu hướng dẫn (in hoặc PDF).
- Nội dung:
 - Hướng dẫn cài đặt môi trường, cách khởi động hệ thống (backend, frontend, database).
 - Hướng dẫn các thao tác sử dụng: thêm phòng, thêm người thuê, tạo hợp đồng, nhập chỉ số điện nước, tạo hóa đơn.
 - Hình ảnh minh họa kèm theo từng bước thao tác.
 - Quy cách: Trình bày trên khổ giấy A4, khoảng 10–15 trang, đóng gáy.

4. Tài liệu thiết kế hệ thống

- Số lượng: 01 tài liệu kỹ thuật (PDF hoặc bản in).
- Nội dung:

- Mô hình Use Case cho các chức năng chính.
 - Sơ đồ ERD thể hiện các bảng và mối quan hệ.
 - Kiến trúc hệ thống (Frontend – Backend – Database).
 - Mô tả cấu trúc code, thư mục và cách các thành phần tương tác với nhau.
 - Quy cách: Trình bày khoa học, có sơ đồ minh họa rõ ràng, dài khoảng 15–20 trang.
5. Dữ liệu kết quả kiểm thử
- Số lượng: 01 bảng tổng hợp kết quả kiểm thử.
 - Nội dung:
 - Danh sách các chức năng đã kiểm thử (tên chức năng, dữ liệu đầu vào, kết quả mong đợi, kết quả thực tế).
 - Ghi nhận lỗi (nếu có) và hướng xử lý.
 - Hình thức: File bảng biểu (Excel hoặc PDF), có thể đính kèm trong phụ lục báo cáo.

Thời gian thực hiện: Ngày giao:...../...../....., ngày hoàn thành/...../.....

Người hướng dẫn:

- Thứ nhất: Ký xác nhận:.....
- Thứ hai:.....Ký xác nhận:.....

Đề tài đã được Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa thông qua.

HỘI ĐỒNG KH&ĐT KHOA
(Ký, ghi rõ họ và tên)

Hưng Yên, ngày tháng năm
TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký, ghi rõ họ và tên)