

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:
 - o Quản lý danh sách phòng trọ (tạo, sửa, xóa, cập nhật tình trạng phòng).
 - o Quản lý người thuê trọ (thông tin cá nhân, thời gian thuê, đăng ký tạm trú).
 - o Quản lý dịch vụ (thông tin dịch vụ, thời gian sử dụng, phòng sử dụng)
 - o Quản lý chỉ số điện, nước theo tháng.
 - o Tạo hóa đơn thanh toán hằng tháng (tự động tính tiền điện – nước, dịch vụ, tiền phòng).
- Quy cách & chất lượng:
 - o Giao diện trực quan, đơn giản, phù hợp với người dùng phổ thông (chủ trọ).
 - o Hệ thống hoạt động ổn định trên localhost.
 - o 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:
 - o Ràng buộc khóa chính, khóa ngoại đầy đủ.
 - o 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.
 - o 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:
 - o Hướng dẫn cài đặt môi trường, cách khởi động hệ thống (backend, frontend, database).
 - o Hướng dẫn các thao tác sử dụng: thêm phòng, thêm người thuê, tạo hợp đồng, nhập chỉ số điện nước, tạo hóa đơn.
 - o Hình ảnh minh họa kèm theo từng bước thao tác.
 - o 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:
 - o Mô hình Use Case cho các chức năng chính.
 - o 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)