

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Hệ thống quản lý thông tin và chấm công

LÊ NGUYỄN THÀNH CHUNG

chung.lnt183696@sis.hust.edu.vn

Ngành Kỹ thuật máy tính

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Lê Bá Vui

Chữ kí GVHD

Khoa:

Kỹ thuật máy tính

Trường:

Công nghệ thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 01/2023

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giảng viên của Đại học Bách Khoa Hà Nội nói chung và các thầy cô trường Công nghệ thông tin và Truyền thông nói riêng đã giảng dạy cho các sinh viên của trường trong đó có em, nền tảng kiến thức vững chắc để có thể thực hiện đồ án tốt nghiệp. Đặc biệt em xin gửi lời cảm ơn đến ThS. Lê Bá Vui đã tận tình giúp đỡ em hoàn thành đồ án này.

Tiếp theo là những lời bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất đến gia đình của em, đã trở thành chỗ dựa vững chắc trong cuộc đời sinh viên của em, đánh dấu cột mốc quan trọng giúp em trưởng thành. Em xin chân thành cảm ơn.

Qua đây, xin gửi lời cảm ơn chân thành tới anh Nguyễn Trọng Tài - nhân viên Công ty Cổ phần Rikkeisoft đã chỉ bảo, hướng dẫn em tận tình trong quá trình xây dựng đồ án tốt nghiệp này.

Bên cạnh đó, cũng cảm ơn bạn Nguyễn Thị Khánh Linh - Sinh viên viện Kinh tế và Quản lý - Đại học Bách Khoa Hà Nội đã giúp đỡ em rất nhiều trong việc xây dựng ý tưởng cho đồ án này.

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Trong giai đoạn bùng nổ về khởi nghiệp trên thị trường hiện nay, nhu cầu nhân sự của những startup này là vô cùng lớn. Nhu cầu về nhân sự vô cùng lớn này đã đặt ra vấn đề lớn cho việc quản lý công việc, thông tin nhân sự cũng như quản lý lịch làm việc của nhân viên.

Quản lý thông tin nhân viên là một đề tài quan trọng trong lĩnh vực quản lý nhân sự. Nó bao gồm việc lưu trữ, quản lý và sử dụng thông tin của nhân viên để hỗ trợ quản lý công việc và đánh giá hiệu suất của nhân viên. Thông tin nhân viên bao gồm thông tin cá nhân, thông tin về kinh nghiệm làm việc, kỹ năng và trình độ học vấn. Quản lý thông tin nhân viên giúp cho các nhà quản lý có thể đánh giá và phân công công việc cho nhân viên phù hợp, tăng hiệu quả và sức mạnh cũng như duy trì và phát triển cho startup.

Quản lý công là một đề tài rất quan trọng trong hoạt động kinh doanh của một doanh nghiệp. Nó giúp các nhà quản lý đánh giá và theo dõi năng suất công việc của nhân viên, đồng thời xác định các chế độ nghỉ phép và nghỉ lễ. Quản lý công còn giúp cho công ty cập nhật và quản lý thông tin lương, phụ cấp và các chi phí liên quan đến nhân viên. Tất cả những thông tin này sẽ giúp doanh nghiệp quản lý tài chính một cách hiệu quả hơn.

Đồ án này triển khai và thực thi việc tạo lập một trang web quản trị, có giao diện đơn giản, có trang web quản lý các thông tin của nhân viên, bảng công, các loại đơn liên quan đến tính công, giúp quản lý cũng như nhân viên có thể dễ dàng thao tác và thực hiện.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài.....	1
1.3 Định hướng giải pháp.....	1
1.4 Bố cục đồ án	2
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	3
2.1 Khảo sát hiện trạng	3
2.2 Tổng quan chức năng	4
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát	5
2.2.2 Biểu đồ use case phân rã nhóm tác nhân Employee	6
2.2.3 Biểu đồ use case phân rã nhóm tác nhân Leader.....	7
2.2.4 Biểu đồ use case phân rã nhóm tác nhân Manager	8
2.2.5 Biểu đồ use case phân rã nhóm tác nhân System admin	9
2.2.6 Quy trình nghiệp vụ	10
2.3 Đặc tả chức năng	12
2.3.1 Đặc tả use case Chỉnh sửa thông tin cá nhân	12
2.3.2 Đặc tả use case Tạo đơn nghỉ phép.....	12
2.3.3 Đặc tả use case Tạo đơn OT	13
2.3.4 Đặc tả use case Duyệt đơn Nghỉ phép	13
2.3.5 Đặc tả use case Tạo tài khoản mới	14
2.4 Yêu cầu phi chức năng	14
CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....	16
3.1 Docker.....	16
3.2 Docker Compose	16

3.3 Javascript (JS)	16
3.4 Typescript (TS).....	17
3.5 VueJS	17
3.6 NuxtJS.....	17
3.7 Nodejs	18
3.8 Nestjs	18
3.9 Mysql	19
3.10 TypeORM	19
3.11 AWS S3	19
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ	21
4.1 Thiết kế kiến trúc.....	21
4.1.1 Lựa chọn kiến trúc phần mềm	21
4.1.2 Thiết kế tổng quan.....	21
4.1.3 Thiết kế chi tiết gói	22
4.1.4 Biểu đồ phân lớp phân rã của tầng Server	23
4.2 Thiết kế chi tiết.....	24
4.2.1 Thiết kế giao diện	24
4.2.2 Thiết kế lớp	24
4.2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu	27
CHƯƠNG 5. THỰC NGHIỆM VÀ ĐÁNG GIÁ	31
5.1 Xây dựng ứng dụng.....	31
5.1.1 Thư viện và công cụ sử dụng.....	31
5.1.2 Kết quả đạt được	31
5.1.3 Minh họa các chức năng chính	31
5.2 Kiểm thử.....	38
5.3 Triển khai	40

CHƯƠNG 6. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT	41
6.1 Xác thực và phân quyền người dùng	41
6.1.1 Bài toán	41
6.1.2 Phương án giải quyết	41
6.2 Triển khai phát triển sản phẩm	44
6.3 Kết quả đạt được	44
6.4 Những điều chưa đạt được và tương lai	45
CHƯƠNG 7. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	46
7.1 Kết luận	46
7.2 Hướng phát triển	46
TÀI LIỆU THAM KHẢO	48

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Biểu đồ phân cấp chức năng của hệ thống	4
Hình 2.2	Biểu đồ use case tổng quát	5
Hình 2.3	Biểu đồ use case tác nhân Employee	6
Hình 2.4	Biểu đồ use case tác nhân Leader	7
Hình 2.5	Biểu đồ use case tác nhân Manager	8
Hình 2.6	Biểu đồ use case tác nhân System admin	9
Hình 2.7	Biểu đồ hoạt động Cập nhật thông tin cá nhân	10
Hình 2.8	Biểu đồ hoạt động bổ sung công	11
Hình 4.1	Ví dụ biểu đồ phụ thuộc gói	22
Hình 4.2	Biểu đồ phân lớp phân rã thành phần	23
Hình 4.3	Thiết kế lớp cho cụm User và cụm Profile	25
Hình 4.4	Thiết kế lớp cho cụm TimeKeeping và Ticket	25
Hình 4.5	Thiết kế lớp cho cụm Account	26
Hình 4.6	Thiết kế cơ sở dữ liệu cụm User	27
Hình 4.7	Thiết kế cơ sở dữ liệu cụm Profile	28
Hình 4.8	Thiết kế cơ sở dữ liệu cụm TimeKeeping	29
Hình 4.9	Thiết kế cơ sở dữ liệu cụm Ticket	29
Hình 4.10	Thiết kế cơ sở dữ liệu cụm Account	30
Hình 5.1	Giao diện Login	32
Hình 5.2	Giao diện Dashboard	33
Hình 5.3	Giao diện Bảng công trong tháng	33
Hình 5.4	Giao diện Personal Information	34
Hình 5.5	Giao diện Work Information	34
Hình 5.6	Giao diện Contact Information	35
Hình 5.7	Giao diện Tạo đơn nghỉ phép	35
Hình 5.8	Giao diện Thông tin đơn xin nghỉ phép	36
Hình 5.9	Giao diện danh sách đơn nghỉ phép của tôi	36
Hình 5.10	Giao diện danh sách đơn nghỉ phép gửi đến tôi	37
Hình 5.11	Giao diện Tạo Account request	37
Hình 6.1	Sơ đồ mô tả xác thực và phân quyền người dùng	42

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1	Đặc tả use case Chỉnh sửa thông tin cá nhân	12
Bảng 2.2	Đặc tả use case Tạo đơn nghỉ phép	12
Bảng 2.3	Đặc tả use case Tạo đơn OT	13
Bảng 2.4	Đặc tả use case Duyệt đơn Nghỉ phép	13
Bảng 2.5	Đặc tả use case Tạo tài khoản mới	14
Bảng 4.1	Thông tin thiết kế giao diện	24
Bảng 4.2	Mô tả chung của các thuộc tính thiết kế lớp	24
Bảng 4.3	Mô tả chung của các phương thức thiết kế lớp	24
Bảng 5.1	Thông tin Danh sách thư viện và công cụ sử dụng	31
Bảng 5.2	Thống kê thông tin ứng dụng - Backend	32
Bảng 5.3	Thống kê thông tin ứng dụng - Frontend	32
Bảng 5.4	Các test case với kỹ thuật Black-box testing	39

DANH MỤC THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

Thuật ngữ	Ý nghĩa
API	Giao diện lập trình ứng dụng (Application Programming Interface)
EUD	Phát triển ứng dụng người dùng cuối(End-User Development)
GWT	Công cụ lập trình Javascript bằng Java của Google (Google Web Toolkit)
HTML	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HyperText Markup Language)
IaaS	Dịch vụ hạ tầng
OT	Làm thêm giờ (Over Time)