

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
HỌC PHẦN THỰC TẬP CƠ SỞ NGÀNH

XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THÔNG TIN VỀ
NHÂN SỰ TRONG DOANH NGHIỆP

GVHD: Đoàn Văn Trung

Lớp: 20231IT6121005

Nhóm: 3

Nguyễn Tiến Đạt

Mã SV: 2021608560

Vũ Xuân Điệp

Mã SV: 2021605707

Nguyễn Thế Đoàn

Mã SV: 2021600270

Đặng Quang Đức

Mã SV: 2021606158

Hà Nội – Năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	5
LỜI CẢM ƠN	6
LỜI MỞ ĐẦU	7
1. Lý do chọn đề tài.....	8
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	8
3. Phạm vi nghiên cứu.....	9
4. Ý nghĩa phần mềm quản lý thông tin nhân sự trong doanh nghiệp.....	9
5. Cơ sở lý luận cho phần mềm quản lý thông tin về nhân sự.....	10
6. Cấu trúc của báo cáo	10
Chương I: Tìm hiểu lý thuyết.....	11
1.1. Quản lý thông tin về nhân sự	11
1.1.1. Khái niệm.....	11
1.1.2. Quy trình	11
1.2. Các hệ thống quản lý nhân sự hiện có	12
1.3. Các yếu tố quan trọng trong quản lý thông tin nhân sự.....	13
Chương II: Phân tích yêu cầu.....	14
2.1. Xác định các yêu cầu cụ thể của phần mềm	14
2.2. Tích hợp tính năng lưu trữ thông tin nhân viên	14
2.2.1. Các loại thông tin nhân viên	14
2.2.2. Cấu trúc thông tin.....	15
2.2.3. Định dạng dữ liệu.....	15
2.2.4. Quy trình lưu trữ	15
2.2.5. Bảo mật và quyền truy cập.....	15
2.2.6. Quản lý phiên bản và thay đổi	15
2.2.7. Giao diện người dùng.....	15
2.2.8. Báo cáo và tìm kiếm	16
2.2.9. Tích hợp với hệ thống hiện có	16
2.3. Tính năng quản lý lương	16
2.4. Tính năng quản lý nghỉ phép.....	16

2.5. Đặc điểm kỹ thuật và giao diện người dùng	17
2.5.1. Nền tảng và ngôn ngữ	17
2.5.2. Cơ sở dữ liệu	17
2.5.3. Sao lưu dữ liệu	18
2.5.4. Lưu trữ tài liệu	18
2.5.5. Lập kế hoạch và theo dõi tiến độ	18
2.5.6. Tương tác người dùng	18
2.5.7. Màu sắc và thiết kế giao diện.....	18
2.5.8. Thông báo	18
2.5.9. Giao diện người dùng cụ thể.....	18
2.5.10. Menu và thanh điều hướng	19
2.5.11. Nút và tương tác.....	19
2.5.12. Thiết kế thân thiện và màu sắc.....	19
Chương III: Thiết kế phần mềm.....	20
3.1. Kiến trúc tổng quan của phần mềm	20
3.2. Thiết kế biểu đồ trình tự và biểu đồ lớp.....	21
3.2.1. Use case Đăng nhập	21
3.2.2. Use case Lưu trữ thông tin.....	23
3.2.3. Use case Quản lý lương	28
3.2.4. Use case Quản lý nghỉ phép.....	32
3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	36
3.4 Thiết kế giao diện người dùng	39
Chương IV: Triển khai và kiểm thử phần mềm.....	42
4.1. Lựa chọn công nghệ triển khai.....	42
4.1.1. Ngôn ngữ lập trình Java	42
4.1.2. IDE Android Studio và SQLite	42
4.2. Lập trình và triển khai phần mềm	42
4.2.1. Triển khai môi trường phát triển.....	42
4.2.2. Phát triển ứng dụng	44
4.3. Kiểm thử phần mềm.....	44
4.3.1 Mô tả chi tiết về kiểm thử chức năng	44

4.3.2. Kết quả kiểm thử.....	46
4.4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng.....	46
4.4.1. Đăng Nhập và Đăng Xuất.....	46
4.4.2. Lưu trữ thông tin.....	46
4.4.3. Quản Lý Lương.....	46
4.4.4. Quản Lý Nghỉ Phép	47
Chương V: Kết luận và tổng kết	48
5.1.Tóm tắt kết quả nghiên cứu.....	48
5.2. Đánh giá đối với mục tiêu ban đầu	48
5.3. Đề xuất hướng phát triển tương lai	49
Tài liệu tham khảo.....	51

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1.1 Sơ đồ quy trình quản lý lý thông tin nhân sự.....	12
Hình 3.1.1 Sơ đồ use case tổng quan của hệ thống.....	20
Hình 3.3.1: Biểu đồ lớp thực thể.....	36
Hình 3.3.2: Bảng LOGINS.....	37
Hình 3.3.3: Bảng PERSONS.....	37
Hình 3.3.4: Bảng SALARYS	38
Hình 3.3.5: Bảng RELAXS.....	38
Hình 3.4.1: Màn hình đăng nhập.....	39
Hình 3.4.2: Màn hình trang chủ.	40
Hình 3.4.3: Màn hình quản lý thông tin nhân viên	40
Hình 3.4.4: Màn hình quản lý lương.....	41
Hình 3.4.5: Màn hình quản lý nghỉ phép.	41
Hình 4.2.1.1:Link sản phẩm trên GitHub.....	42
Hình 4.2.1.2: Android Studio	43
Hình 4.1.1.3: Chạy ứng dụng	43
Hình 4.1.1.4 Màn hình chính	44

LỜI CẢM ƠN

Trân trọng gửi lời cảm ơn đến Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, đặc biệt là Khoa Công nghệ thông tin, đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tôi thực hiện Bài tập lớn Thực tập cơ sở ngành. Chúng tôi chân thành biết ơn đến các thầy cô giáo trong Khoa, người đã chia sẻ những kiến thức quý báu và hướng dẫn chúng tôi với tâm huyết.

Đặc biệt, chúng tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy giáo ThS. Đoàn Văn Trung, người đã đồng hành và hỗ trợ chúng tôi suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài. Nhờ sự hướng dẫn tận tình của Thầy, chúng tôi đã có cơ hội hoàn thành Bài tập lớn một cách thành công.

Mặc dù đã cố gắng hết sức để hoàn thiện báo cáo, nhưng không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi mong nhận được sự góp ý chân thành từ các thầy cô để có thể cải thiện sản phẩm của chúng tôi.

Cuối cùng, chúng tôi xin kính chúc các thầy cô luôn tràn đầy năng lượng, hạnh phúc và thành công trong mọi công việc.

Xin chân thành cảm ơn!

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay, với sự phát triển không ngừng của xã hội, tin học đã trở nên vô cùng phổ biến và đã có những bước phát triển vượt bậc được thể hiện qua nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội. Tin học đã dần dần trở thành nhu cầu rất cần thiết và không thể thiếu trong cuộc sống của con người. Ở các quốc gia phát triển hiệu quả do tin học hóa đem lại đã góp phần thiết yếu và chiếm giữ một vị trí quan trọng trong các lĩnh vực kinh tế, chính trị, văn hóa, giáo dục...

Với số lượng nhân viên của các công ty lớn như FPT, Viettel,..... là hơn hàng chục ngàn người và cũng có thể con số này sẽ tăng lên nhiều hơn nữa trong tương lai nên việc quản lý về hồ sơ cũng như tiền lương của cán bộ nhân viên sẽ gặp nhiều khó khăn và tốn kém nhiều thời gian hơn. Trước đây, để thu nhận một nhân viên mới, tính lương cho các nhân viên trong công ty, các nhân viên của phòng nhân sự phải làm việc với số lượng sổ sách khá lớn, ghi chép thông tin cho tất cả các nhân viên của Trung tâm phải mất rất nhiều công sức và phải mất một thời gian rất lâu, và sự sai sót trong quá trình ghi chép là khó tránh khỏi khi phải làm việc thủ công như vậy. Nên Ban Giám Đốc của công Công Ty muốn tin học hóa việc quản lý nhân sự và tiền lương đó với một phần mềm quản lý.

Nhờ tính hiệu quả và nhanh chóng do hệ thống mới đem lại làm cho hiệu suất công việc tăng cao, trao đổi thông tin được diễn ra an toàn, đồng bộ, chính xác do tính năng ưu việt của hệ thống máy tính đem lại. Vì thế mà việc tra cứu không còn phải khó khăn, phức tạp nữa vì hệ thống sẽ thống kê, quản lý và chúng ta có thể tra cứu, tham khảo bất cứ lúc nào khi cần. Do vậy chi phí sẽ giảm thiểu, lợi nhuận tăng cao.

Là sinh viên của trường chúng em luôn luôn mong muốn được học hỏi và áp dụng những kiến thức mà chúng em đã được các thầy cô dạy trong thời gian qua, giúp chúng em tổng kết lại những điều đã học được và phát triển khả năng tư duy, tính sáng tạo trong công việc để sau này chúng em có thể vững bước trên con đường mà chúng em đã chọn.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô đã nhiệt tình dạy chúng em trong suốt những năm học qua và để chúng em có đủ các kiến thức làm được một đồ án hoàn chỉnh và là bước khởi đầu cho những dự án trong tương lai.

1. Lý do chọn đề tài

Với số lượng nhân viên của các công ty lớn như FPT, Viettel,..... là hơn hàng chục ngàn người và cũng có thể con số này sẽ tăng lên nhiều hơn nữa trong tương lai nên việc quản lý về hồ sơ cũng như tiền lương của cán bộ nhân viên sẽ gặp nhiều khó khăn và tốn kém nhiều thời gian hơn. Sử dụng phần mềm quản lý nhân sự đem lại làm cho hiệu suất công việc tăng cao, trao đổi thông tin được diễn ra an toàn, đồng bộ, chính xác do tính năng ưu việt của hệ thống máy tính đem lại. Phần mềm quản lý nhân sự là một công cụ hữu ích giúp doanh nghiệp quản lý thông tin nhân viên, tuyển dụng, đào tạo, và các hoạt động khác liên quan đến nhân sự một cách hiệu quả. Xây dựng phần mềm quản lý nhân sự giúp cho việc quản lý nhân sự trở nên dễ dàng hơn, giảm thiểu thời gian và chi phí cho các hoạt động quản lý nhân sự. Ngoài ra, phần mềm quản lý nhân sự còn giúp cho doanh nghiệp có thể quản lý thông tin nhân viên một cách chính xác và nhanh chóng, giúp cho việc ra quyết định quản lý nhân sự trở nên dễ dàng hơn. Các tính năng của phần mềm quản lý nhân sự bao gồm quản lý thông tin nhân viên, quản lý tuyển dụng, quản lý đào tạo, quản lý lương, quản lý chấm công, và các tính năng khác. Việc xây dựng phần mềm quản lý nhân sự giúp cho doanh nghiệp có thể tiết kiệm được thời gian và chi phí cho các hoạt động quản lý nhân sự, đồng thời giúp cho doanh nghiệp có thể quản lý thông tin nhân viên một cách chính xác và nhanh chóng.

2. Mục tiêu nghiên cứu

1. Xây dựng một phần mềm quản lý thông tin về nhân sự chuyên nghiệp:

Mục tiêu chính của nghiên cứu là phát triển một ứng dụng phần mềm chuyên nghiệp dành cho doanh nghiệp để quản lý thông tin về nhân sự một cách hiệu quả và tiết kiệm thời gian.

2. Tối ưu hóa quy trình quản lý nhân sự: Mục tiêu này bao gồm việc tối ưu hóa các quy trình và công việc liên quan đến nhân sự, từ việc tuyển dụng và đào tạo đến quản lý hiệu suất và chấm công.

3. Cải thiện tính bảo mật và quyền riêng tư: Mục tiêu này đảm bảo rằng phần mềm quản lý thông tin về nhân sự đáp ứng các tiêu chuẩn bảo mật cao và bảo vệ thông tin nhân sự khỏi việc truy cập trái phép.

4. Hỗ trợ trong việc ra quyết định chiến lược về nhân sự: Phần mềm cần hỗ trợ doanh nghiệp trong việc thu thập và phân tích dữ liệu về nhân sự để giúp ra quyết định chiến lược tốt hơn về nguồn nhân lực.

3. Phạm vi nghiên cứu

1. Doanh nghiệp mục tiêu: Nghiên cứu sẽ tập trung vào một số doanh nghiệp cụ thể hoặc ngành công nghiệp nhất định, để đảm bảo rằng phần mềm phù hợp với nhu cầu của người dùng cuối cùng.

2. Tính ứng dụng: Phạm vi nghiên cứu sẽ bao gồm việc phát triển một ứng dụng phần mềm cụ thể để quản lý thông tin về nhân sự, chứ không phải viết một cuốn sách hoặc thực hiện một nghiên cứu lý thuyết.

3. Kiến thức công nghệ: Nghiên cứu sẽ tập trung vào việc sử dụng các công nghệ mới nhất và phù hợp để xây dựng phần mềm.

4. Khả năng mở rộng và tùy chỉnh: Phần mềm cần có khả năng mở rộng để phù hợp với sự phát triển của doanh nghiệp và khả năng tùy chỉnh để đáp ứng các yêu cầu riêng của từng tổ chức.

5. Hỗ trợ sau triển khai: Phạm vi nghiên cứu cũng bao gồm việc cung cấp hỗ trợ sau khi phần mềm được triển khai để giải quyết các vấn đề và yêu cầu của người dùng cuối.

4. Ý nghĩa phần mềm quản lý thông tin nhân sự trong doanh nghiệp

1. Tăng hiệu suất làm việc: Phần mềm quản lý thông tin về nhân sự giúp tối ưu hóa quy trình quản lý nhân sự, giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian và nguồn lực. Nhân viên có thể dễ dàng truy cập thông tin liên quan đến hồ sơ, chấm công, và quản lý hiệu suất, từ đó làm việc hiệu quả hơn.

2. Tối ưu hóa quản lý nhân lực: Phần mềm này giúp doanh nghiệp theo dõi và quản lý tốt hơn nguồn nhân lực của họ. Điều này bao gồm quản lý quy trình tuyển dụng, đào tạo, đánh giá hiệu suất, và thậm chí cả việc quản lý thời gian làm việc của nhân viên.

3. Cải thiện bảo mật và tuân thủ: Phần mềm quản lý thông tin về nhân sự có thể giúp bảo vệ thông tin nhân sự quan trọng khỏi sự truy cập trái phép và đảm bảo tuân thủ các quy định về bảo mật dữ liệu và quyền riêng tư nhân sự.

4. Hỗ trợ ra quyết định chiến lược: Phần mềm cung cấp dữ liệu và thông tin cần thiết để giúp doanh nghiệp ra quyết định chiến lược về nhân sự. Điều này

bao gồm việc xác định nhu cầu tuyển dụng, phát triển kế hoạch đào tạo, và quản lý hiệu suất để đảm bảo sự phát triển bền vững.

5. Giảm sai sót: Bằng cách sử dụng phần mềm quản lý thông tin về nhân sự, rủi ro sai sót trong quản lý nhân sự, chẳng hạn như lỗi tính lương hay sai sót trong quản lý thời gian làm việc, có thể giảm thiểu.

5. Cơ sở lý luận cho phần mềm quản lý thông tin về nhân sự

1. Lý thuyết quản lý nhân sự: Phần mềm này dựa trên các lý thuyết quản lý nhân sự để tối ưu hóa các quy trình liên quan đến nhân sự, chẳng hạn như lựa chọn, đào tạo, và đánh giá hiệu suất.

2. Công nghệ thông tin và phân tích dữ liệu: Sử dụng các nguyên tắc và công nghệ thông tin để xây dựng và duy trì phần mềm, cũng như để thu thập và phân tích dữ liệu về nhân sự để hỗ trợ ra quyết định.

3. Bảo mật thông tin và quyền riêng tư: Cơ sở lý luận này liên quan đến việc đảm bảo tính bảo mật của dữ liệu nhân sự và tuân thủ các quy định về quyền riêng tư.

4. Khoa học máy tính và phát triển phần mềm: Để xây dựng và phát triển phần mềm, cần áp dụng kiến thức về khoa học máy tính và phát triển phần mềm để đảm bảo tính ổn định và hiệu quả của ứng dụng.

6. Cấu trúc của báo cáo

Cấu trúc của đề tài bao gồm 5 chương sau:

- Chương 1: Tìm hiểu lý thuyết
- Chương 2: Phân tích yêu cầu
- Chương 3: Thiết kế phần mềm
- Chương 4: Triển khai và kiểm thử phần mềm
- Chương 5: Kết luận và tổng kết

Chương I: Tìm hiểu lý thuyết

1.1. Quản lý thông tin về nhân sự

1.1.1. Khái niệm

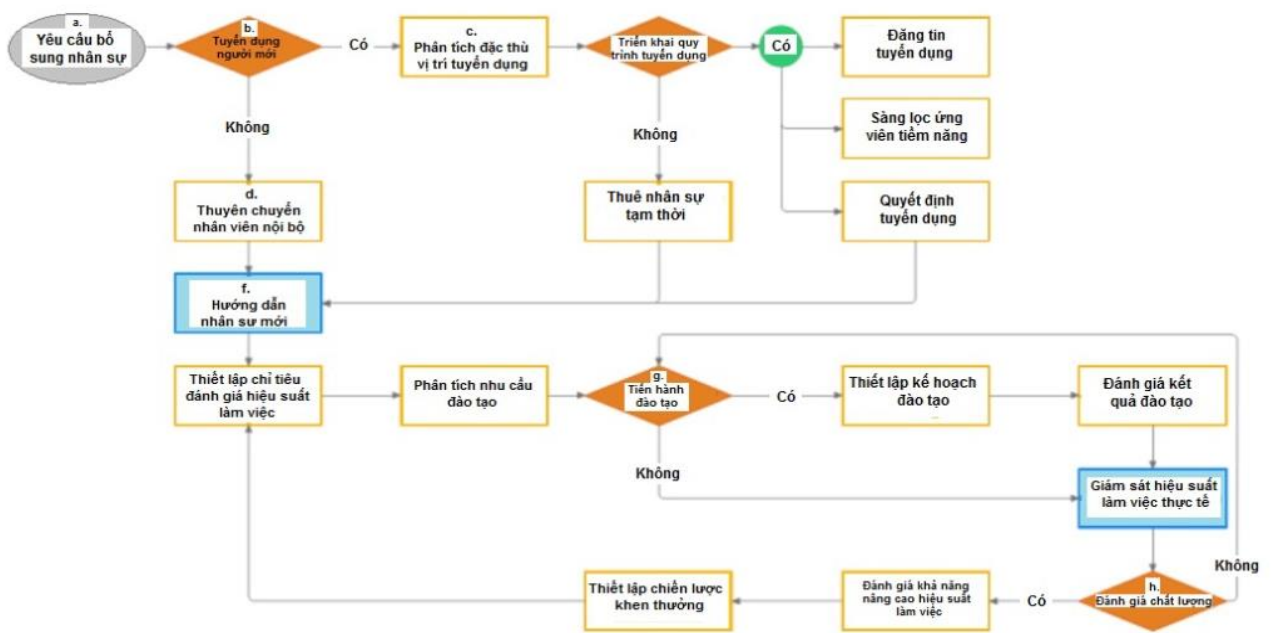
Quản lý thông tin về nhân sự (HRIS - Human Resource Information System) là một hệ thống hoặc phần mềm được sử dụng để tổ chức, lưu trữ, và quản lý thông tin liên quan đến nhân sự trong một tổ chức hoặc doanh nghiệp. HRIS là một công cụ quan trọng giúp các tổ chức quản lý, theo dõi, và tối ưu hóa nguồn lực nhân sự của họ. Hệ thống HRIS thường bao gồm nhiều tính năng để quản lý thông tin nhân sự, bao gồm lương, nghỉ phép, đào tạo, quản lý hiệu suất và nhiều khía cạnh khác.

1.1.2. Quy trình

Quản lý thông tin về nhân sự là quá trình thu thập, lưu trữ, cập nhật và sử dụng thông tin liên quan đến nhân viên trong một tổ chức hoặc doanh nghiệp.

Quy trình quản lý thông tin nhân sự bao gồm các bước sau đây:

- a. Thu thập thông tin:** Thu thập thông tin cá nhân của nhân viên bao gồm tên, địa chỉ, số điện thoại, email, thông tin về học vấn, kinh nghiệm làm việc, vị trí công việc, lương, và các thông tin khác có liên quan.
- b. Lưu trữ thông tin:** Dữ liệu nhân sự cần được lưu trữ an toàn và dễ dàng truy cập. Hệ thống lưu trữ thông tin nhân sự thường bao gồm cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống quản lý tài liệu.
- c. Cập nhật thông tin:** Thông tin nhân sự phải được cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính chính xác. Các sự thay đổi như thay đổi vị trí, thay đổi lương, hoặc thông tin liên quan đến khả năng làm việc của nhân viên cần được ghi nhận.
- d. Sử dụng thông tin:** Thông tin nhân sự có thể được sử dụng để quản lý hiệu suất, tích hợp với quá trình tuyển dụng, xây dựng chính sách lương, và quản lý thời gian làm việc, cũng như để hỗ trợ quyết định chiến lược của tổ chức.



Hình 1.1.1 Sơ đồ quy trình quản lý lý thông tin nhân sự

1.2. Các hệ thống quản lý nhân sự hiện có

Hiện nay, có nhiều hệ thống quản lý nhân sự (HRMS - Human Resource Management Systems) và hệ thống quản lý thông tin nhân sự (HRIS - Human Resource Information Systems) phổ biến. Một số ví dụ bao gồm:

- SAP SuccessFactors:** Hệ thống SAP SuccessFactors cung cấp quản lý thông tin nhân sự, quản lý hiệu suất, tuyển dụng, đào tạo, và nhiều tính năng khác.
- Oracle HCM Cloud:** Hệ thống quản lý nhân sự của Oracle cung cấp các ứng dụng quản lý thông tin nhân sự, quản lý hiệu suất, quản lý tài sản con người và nhiều tính năng khác.
- Workday:** Workday là một hệ thống quản lý thông tin nhân sự dựa trên đám mây (cloud-based) cung cấp nhiều tính năng như quản lý nhân sự, lương, và quản lý hiệu suất.
- BambooHR:** BambooHR là một giải pháp HRMS thích hợp cho các doanh nghiệp nhỏ và trung bình, cung cấp quản lý nhân sự, tuyển dụng, và các tính năng quản lý khác.

1.3. Các yếu tố quan trọng trong quản lý thông tin nhân sự

- a. **Bảo mật thông tin:** Đảm bảo thông tin nhân sự được bảo mật và tuân thủ các quy định về quyền riêng tư là rất quan trọng.
- b. **Tính chính xác:** Dữ liệu nhân sự phải luôn được cập nhật và chính xác để hỗ trợ quyết định quản lý và chiến lược.
- c. **Dễ dàng truy cập và tìm kiếm:** Hệ thống quản lý thông tin nhân sự cần phải dễ sử dụng và có khả năng tìm kiếm thông tin nhanh chóng.
- d. **Tích hợp với các hệ thống khác:** Tích hợp hệ thống quản lý nhân sự với các hệ thống khác như tài chính, tuyển dụng, và quản lý dự án là cần thiết để cải thiện hiệu suất tổ chức.
- e. **Quản lý hiệu suất:** Cung cấp các công cụ để đánh giá và quản lý hiệu suất của nhân viên.
- f. **Tương tác với nhân viên:** Các hệ thống này cần hỗ trợ tương tác giữa nhân viên và bộ phận nhân sự để giải quyết vấn đề và cung cấp hỗ trợ.

Chương II: Phân tích yêu cầu

2.1. Xác định các yêu cầu cụ thể của phần mềm

- Phần mềm quản lý thông tin nhân sự trong doanh nghiệp là một công cụ hỗ trợ đắc lực cho nhà quản lý trong việc:
- Lên kế hoạch thực hiện cho dự án xây dựng, cụ thể từ việc lưu trữ hồ sơ, bản vẽ kỹ thuật, phân chia nhiệm vụ thi công, ...
- Đảm bảo phân bổ hiệu quả nguồn vốn cũng như kiểm soát tốt các chi phí phát sinh trong quá trình thi công dự án xây dựng.
- Quản lý tập trung nhân sự theo từng phòng ban, không chỉ về số lượng mà còn theo hiệu quả công việc để đánh giá lương, thưởng và các chế độ khác.
- Để đảm bảo thực hiện tốt các công việc trên thì phần mềm quản lý thông tin nhân sự trong doanh nghiệp được trang bị các tính năng để đáp ứng được các yêu cầu về:
- Tính thống nhất: nhằm đảm bảo mọi dữ liệu đều được quản lý tập trung để dễ dàng trong tìm kiếm thông tin.
- Tính bảo mật: phần mềm còn phải có tính năng sao lưu dự phòng để giảm thiểu tối đa rủi ro về việc mất dữ liệu.
- Công nghệ: được cập nhật, tục phát triển các tính năng nhằm đáp ứng nhu cầu quản lý chung của doanh nghiệp trong bối cảnh kinh tế xã hội đang liên tục cập nhật
- Trải nghiệm người dùng: Trải nghiệm người dùng, sự tiện lợi, dễ sử dụng là tiêu chí phải quan tâm khi thiết kế phần mềm.
- Mức chi phí: Đảm bảo mức phí phù hợp để doanh nghiệp, tổ chức có thể duy trì ổn định lâu dài.

2.2. Tích hợp tính năng lưu trữ thông tin nhân viên

Tính năng lưu trữ thông tin bao gồm nhiều yếu tố khác nhau, trong đó có cả các yếu tố kỹ thuật công nghệ, lẫn các yếu tố thiên về kỹ năng xử lý dữ liệu mang tính lý thuyết hơn. Nhưng tất cả kết hợp với nhau, hoàn thiện, tạo nên một tính năng thật sự tốt và đáng chú ý.

2.2.1. Các loại thông tin nhân viên

Xác định những thông tin mà doanh nghiệp muốn lưu trữ, ví dụ họ tên, vị trí, email, số điện thoại...

2.2.2. Cấu trúc thông tin

Xác định cách thức tổ chức và cấu trúc thông tin. Có thể sử dụng các hệ thống danh mục, thẻ, hoặc phân loại để tổ chức thông tin một cách hợp lý. Giúp người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm và truy cập thông tin một cách nhanh chóng. Ví dụ, mỗi tài liệu có thể được gán các trường thông tin như tiêu đề, ngày tạo, tác giả, danh mục và mô tả. Các thông tin này giúp việc tìm kiếm và sắp xếp tài liệu dễ dàng hơn.

2.2.3. Định dạng dữ liệu

Xác định, thống nhất định dạng có các loại dữ liệu được lưu trữ dưới các dạng như: văn bản, biểu đồ, hình ảnh, video, tài liệu PDF, và tài liệu Excel. Điều này đòi hỏi hệ thống phải có khả năng nhận và lưu trữ các định dạng tập tin khác nhau một cách hiệu quả.

2.2.4. Quy trình lưu trữ

Định rõ quy trình lưu trữ thông tin nhân viên. Có các tính năng nhập thông tin mới, cập nhật thông tin hiện có và xóa thông tin không còn cần thiết.

2.2.5. Bảo mật và quyền truy cập

Xác định các biện pháp bảo mật để đảm bảo tính bảo mật của thông tin nhân viên. Xác định quyền truy cập và phân quyền để chỉ cho phép những người có quyền truy cập. Điều này cho phép quản trị viên xác định ai có quyền truy cập, chỉnh sửa, hoặc xóa thông tin. Các thông tin nhạy cảm cần được bảo vệ chặt chẽ để ngăn chặn truy cập trái phép.

2.2.6. Quản lý phiên bản và thay đổi

Xem xét cách quản lý phiên bản của thông tin nhân viên. Ghi lại lịch sử phiên bản, các sửa đổi và cập nhật được thực hiện trên các tài liệu này.

2.2.7. Giao diện người dùng

Thiết kế giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và trực quan để người dùng có thể tìm kiếm, truy cập và đọc thông tin nhân viên.

2.2.8. Báo cáo và tìm kiếm

Xác định cách để tạo báo cáo và tìm kiếm thông tin nhân viên dễ dàng. Các tính năng như tìm kiếm nhanh, bộ lọc và sắp xếp sẽ giúp người dùng tìm thông tin cần thiết.

2.2.9. Tích hợp với hệ thống hiện có

Đảm bảo tính tương thích và tích hợp của tính năng lưu trữ thông tin nhân viên với hệ thống hiện có của doanh nghiệp. Điều này có thể yêu cầu các giao diện hoặc API để truyền và nhận thông tin.

2.3. Tính năng quản lý lương

Chức năng cơ bản:

- Quản lý thông tin về lương cơ bản, các khoản thưởng, phụ cấp, và các khoản khấu trừ.
- Tính toán lương tự động dựa trên các thông tin đã được cung cấp.
- Tính toán thuế và các khoản chi trả khác liên quan đến lương.

Đặc điểm kỹ thuật:

- Cần có tính toán tự động dựa trên công thức cụ thể để tính lương, thuế, và các khoản khấu trừ.
- Phải đảm bảo bảo mật cao cho thông tin lương của nhân viên.
- Hỗ trợ tính toán các khoản lương theo các chu kỳ cố định hoặc không cố định.

Giao diện người dùng:

- Giao diện trực quan, dễ sử dụng để nhập thông tin lương và cài đặt các thông số liên quan.
- Hiện thị một cách rõ ràng các khoản lương, các khoản thưởng, và các khoản khấu trừ.

2.4. Tính năng quản lý nghỉ phép

Chức năng cơ bản

- Quản lý số ngày nghỉ phép của từng nhân viên.
- Cho phép nhân viên yêu cầu nghỉ phép và duyệt yêu cầu nghỉ phép.

- Tính toán số ngày nghỉ phép còn lại dựa trên các yêu cầu và thời gian làm việc.

Đặc điểm kỹ thuật

- Cần tích hợp tính năng thông báo đến quản lý về các yêu cầu nghỉ phép.
- Có khả năng tính toán số ngày nghỉ phép dựa trên thời gian làm việc của nhân viên.

Giao diện người dùng

- Giao diện cho phép nhân viên dễ dàng yêu cầu nghỉ phép và theo dõi số ngày nghỉ phép còn lại.
- Giao diện cho phép quản lý dễ dàng duyệt hoặc từ chối các yêu cầu nghỉ phép từ nhân viên.

Đặc điểm kỹ thuật và giao diện người dùng

- Đảm bảo tính bảo mật cao cho tất cả dữ liệu liên quan đến nhân viên.
- Cần tích hợp các biện pháp bảo mật như xác thực hai yếu tố để đảm bảo chỉ những người được ủy quyền mới có thể truy cập vào hệ thống.
- Giao diện nên được thiết kế một cách thân thiện, dễ sử dụng và dễ dàng truy cập từ các thiết bị di động và máy tính.

Tóm lại, phần mềm quản lý thông tin về nhân sự trong doanh nghiệp cần phải có các tính năng quản lý lương và quản lý nghỉ phép hiệu quả, với đặc điểm kỹ thuật đảm bảo tính bảo mật cao và giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng.

2.5. Đặc điểm kỹ thuật và giao diện người dùng

2.5.1. Nền tảng và ngôn ngữ

- Chọn nền tảng phần mềm dựa trên yêu cầu cụ thể của dự án. Trong trường hợp cần tích hợp nhiều tính năng offline, sử dụng ứng dụng trên nền tảng Android.
- Sử dụng ngôn ngữ lập trình Java để phát triển ứng dụng Android.

2.5.2. Cơ sở dữ liệu

- Sử dụng SQLite, một hệ quản lý cơ sở dữ liệu nhỏ gọn và phù hợp cho ứng dụng di động, để lưu trữ thông tin về nhân sự, thông tin liên quan đến nhân sự, và các quá trình quản lý nhân sự.

- Thiết kế cơ sở dữ liệu có cấu trúc logic để hỗ trợ việc truy vấn và cập nhật thông tin nhân sự dễ dàng trên ứng dụng Android.

2.5.3. Sao lưu dữ liệu

- Đảm bảo an toàn thông tin bằng cách lưu file dữ liệu được sao lưu trước đó, đặc biệt đối với thông tin nhân sự quan trọng.

2.5.4. Lưu trữ tài liệu

- Sử dụng hệ thống lưu trữ tài liệu để quản lý và lưu trữ tài liệu quan trọng liên quan đến nhân sự, ví dụ: hợp đồng lao động, hồ sơ nhân viên, và các văn bản liên quan.

2.5.5. Lập kế hoạch và theo dõi tiến độ

- Tạo kế hoạch quản lý dữ liệu nhân sự và theo dõi tiến độ công việc nhân sự, ví dụ: quá trình tuyển dụng, đào tạo, và đánh giá kết quả làm việc.

2.5.6. Tương tác người dùng

- Đảm bảo giao diện người dùng dễ sử dụng và hỗ trợ tương tác thông qua các thao tác như thêm, sửa, xóa thông tin nhân sự, và tìm kiếm thông tin.

2.5.7. Màu sắc và thiết kế giao diện

- Sử dụng màu sắc và thiết kế phù hợp với chủ đề quản lý nhân sự, có thể là màu của tổ chức hoặc doanh nghiệp.
- Tạo giao diện thân thiện với người dùng và trực quan để dễ dàng sử dụng.

2.5.8. Thông báo

- Thông báo xác nhận khi người dùng thao tác với từng chức năng cụ thể, ví dụ: khi thêm mới nhân viên hoặc cập nhật thông tin cá nhân.

2.5.9. Giao diện người dùng cụ thể

Thiết kế các trang giao diện cụ thể cho việc quản lý thông tin nhân sự, bao gồm:

- Trang Đăng Nhập: Cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
- Trang Chính: Hiện thị thông tin tổng quan về nhân sự và dự án liên quan.

- Trang Chi tiết Nhân sự: Hiển thị thông tin chi tiết về nhân sự, bao gồm thông tin cá nhân, vị trí công việc, và lịch sử làm việc.
- Trang Quản lý Tài liệu: Cho phép người dùng quản lý tài liệu liên quan đến nhân sự.
- Trang Quản lý Dự án: Hiển thị danh sách các dự án và cho phép quản lý thông tin dự án và tiến độ.

2.5.10. Menu và thanh điều hướng

Sử dụng thanh điều hướng để người dùng dễ dàng chuyển đổi giữa các trang và chức năng khác nhau.

2.5.11. Nút và tương tác

Sử dụng nút để tương tác với người dùng để thực hiện các chức năng như thêm mới nhân viên, chỉnh sửa thông tin, và thêm tài liệu.

2.5.12. Thiết kế thân thiện và màu sắc

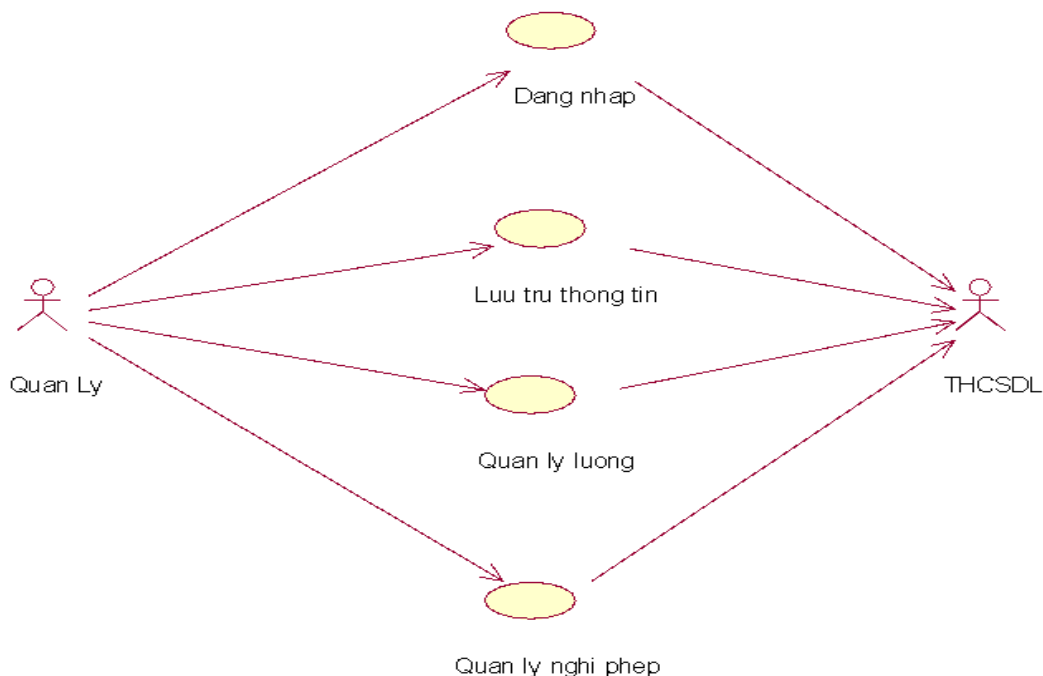
Đảm bảo giao diện được thiết kế với màu sắc và hình ảnh phù hợp với chủ đề quản lý nhân sự và gây ấn tượng tích cực cho người dùng.

Thông tin trên sẽ giúp xây dựng một phần mềm quản lý nhân sự hiệu quả và dễ sử dụng, đồng thời đảm bảo an toàn thông tin và tiện ích cho người dùng.

Chương III: Thiết kế phần mềm

3.1. Kiến trúc tổng quan của phần mềm

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System - DBMS): Đây là thành phần cốt lõi của phần mềm quản lý thông tin, giúp lưu trữ, truy xuất và quản lý dữ liệu của doanh nghiệp.
- Cơ chế bảo mật: Đảm bảo tính bảo mật thông tin trong phần mềm là một yếu tố quan trọng. Các biện pháp bảo mật có thể bao gồm xác thực người dùng, phân quyền truy cập, mã hóa dữ liệu và giám sát hoạt động.
- Giao diện người dùng (User Interface - UI): Giao diện người dùng của phần mềm cung cấp các thành phần đồ họa và chức năng tương tác cho người dùng để nhập, truy xuất và hiển thị thông tin chính sách và quy định.
- Hệ thống xử lý nghiệp vụ (Business Logic Layer): Đây là thành phần quản lý luồng nghiệp vụ và quy định logic của phần mềm. Nó xử lý các yêu cầu từ giao diện người dùng và thực hiện các hoạt động như xác thực dữ liệu, kiểm tra quyền truy cập và áp dụng các quy định liên quan đến chính sách.
- Bảo trì và hỗ trợ: Để đảm bảo hoạt động ổn định của phần mềm, quy trình bảo trì và hỗ trợ định kỳ cần được thiết lập. Điều này bao gồm cập nhật, sửa lỗi, và hỗ trợ người dùng khi gặp vấn đề. Mô hình hóa chức năng và phân tích use case.



Hình 3.1.1 Sơ đồ use case tổng quan của hệ thống

Đăng nhập: Cho phép người quản lý đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được cấp của mình

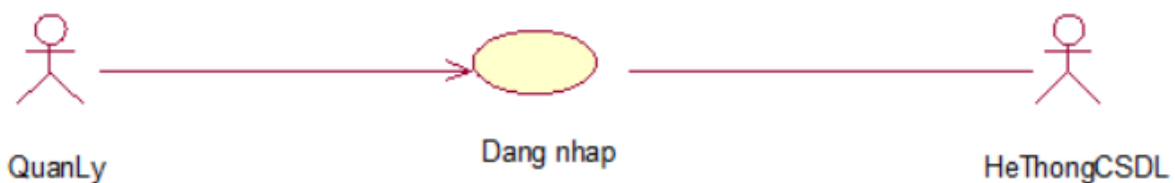
Lưu trữ thông tin : Cho phép người quản lý xem ,thêm,sửa,xóa thông tin nhân viên trong công ty.

Quản lý lương: Cho phép người quản lý tính toán và cập nhật thông tin liên quan đến lương của nhân viên

Quản lý nghỉ phép: Cho phép người quản lý quản lý thông tin nghỉ phép của nhân viên.

3.2. Thiết kế biểu đồ trình tự và biểu đồ lớp

3.2.1. Use case Đăng nhập



1. Tên use case

Đăng nhập

2. Mô tả vắn tắt use case

Use case cho phép quản lý đăng nhập vào hệ thống.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case bắt đầu khi quản lý nhập username và password và kích vào nút “Đăng nhập”. Hệ thống sẽ truy vấn trường username và password bên trong bảng LOGINS để xác thực đăng nhập. Nếu đăng nhập thành công hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập thành công và chuyển đến màn hình chức năng ứng, . Use case kết thúc.

3.2. Luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 1 trong luồng cơ bản: Nếu quản lý nhập sai username hoặc password thì hệ thống sẽ báo lỗi, quản lý có thể nhập lại hoặc hủy để kết thúc use case.

2) Không kết nối được với cơ sở dữ liệu: tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Quản lý được cấp tài khoản trước đó.

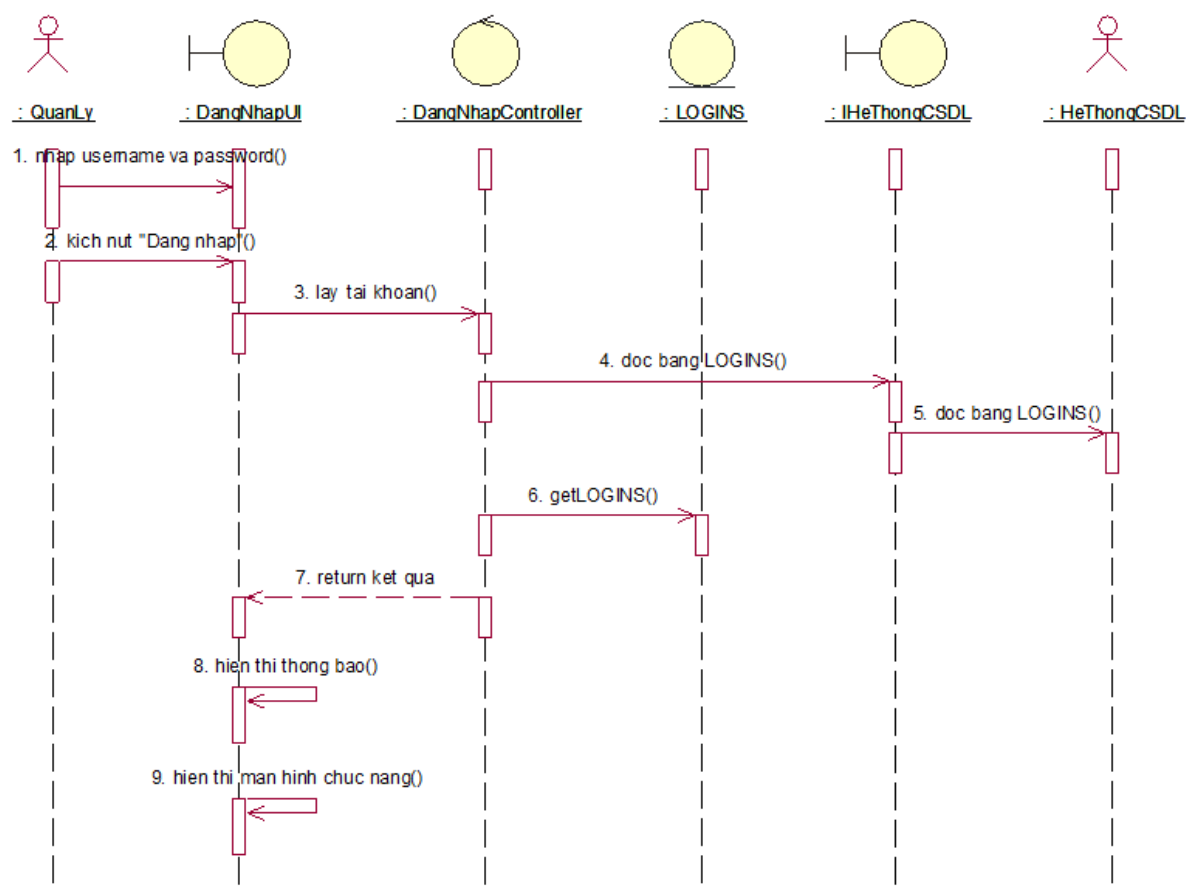
6. Hậu điều kiện

Không có.

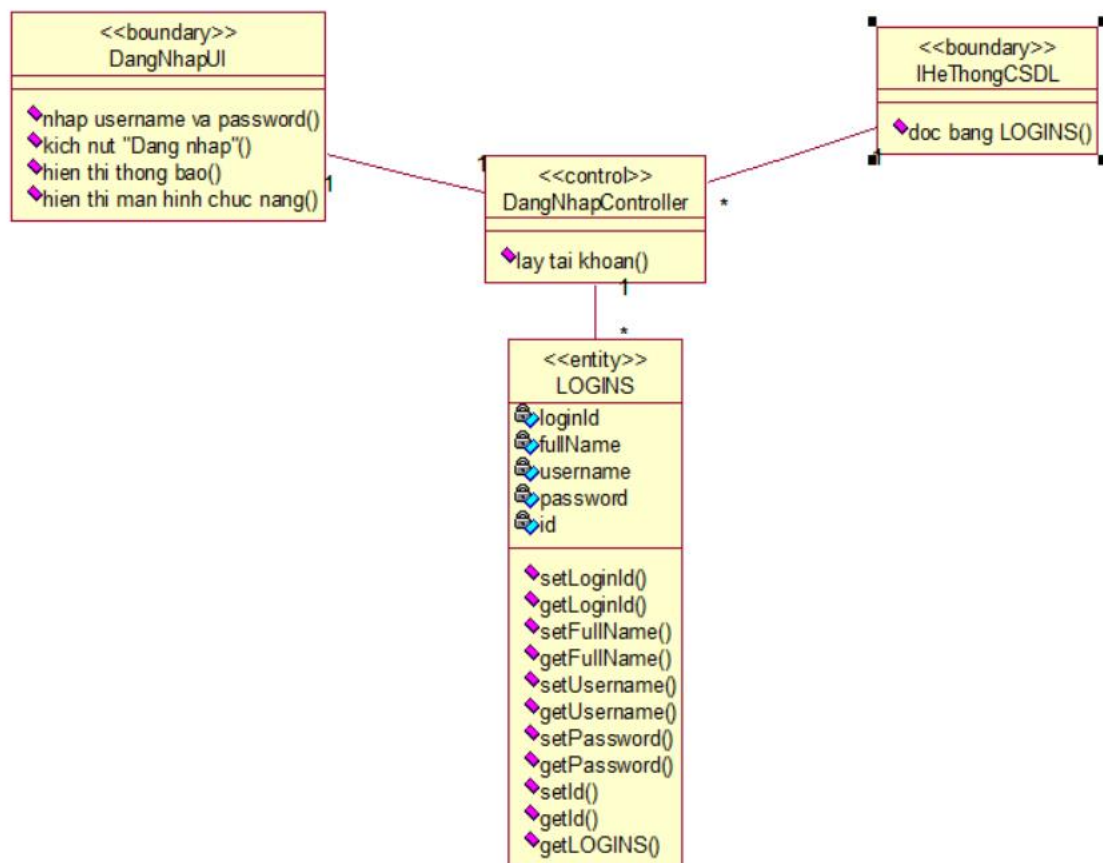
7. Điểm mở rộng

Không có.

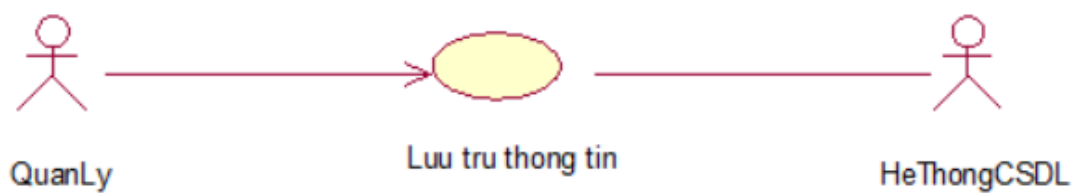
Biểu đồ trình tự:



Biểu đồ lớp phân tích:



3.2.2. Use case Lưu trữ thông tin



1. Tên Use Case

Lưu trữ thông tin

2. Mô tả vắn tắt

Use case này cho phép quản lý thêm, sửa và xóa các thông tin nhân viên trong bảng PERSONS.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case này bắt đầu khi quản lý kích vào nút “Lưu trữ thông tin” trên thanh menu. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của các nhân viên gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, ngày sinh, giới tính, chức vụ, địa chỉ, email, điện thoại từ bảng PERSONS và hiển thị danh sách các nhân viên lên màn hình.

2) Thêm nhân viên:

a) Quản lý kích vào biểu tượng thêm, hệ thống hiển thị màn hình nhập thông tin.

b) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho nhân viên và kích vào nút “Thêm”, hệ thống sẽ tạo một nhân viên mới trong bảng PERSONS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

3) Sửa nhân viên:

a) Quản lý kích vào biểu tượng sửa, hệ thống sẽ lấy thông tin của nhân viên và hiển thị lên màn hình.

b) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho nhân viên và kích vào nút “Cập nhật”. Hệ thống sẽ cập nhật thông tin nhân viên trong bảng PERSONS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

4) Xóa nhân viên:

a) Quản lý kích vào biểu tượng xóa trên màn hình, hệ thống hiển thị màn hình xác nhận xóa.

b) Quản lý kích vào nút “OK”. Hệ thống sẽ xóa nhân viên được chọn khỏi bảng PERSONS và hiển thị danh sách các nhân viên đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Các luồng rẽ nhánh

1) Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu quản lý nhập thông tin nhân viên không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập lại. Quản lý có thể nhập lại để tiếp tục hoặc kích vào nút “Hủy bỏ” để kết thúc.

2) Tại bước 2b hoặc 3b trong luồng cơ bản nếu quản lý kích vào nút

“Hủy bỏ” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác thêm mới hoặc sửa chữa tương ứng và hiển thị danh sách các nhân viên trong bảng PERSONS.

3) Tại bước 4b trong luồng cơ bản nếu quản lý kích vào nút “Cancel” hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách các nhân viên trong bảng PERSONS.

4) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Các yêu cầu đặc biệt

Use case này chỉ cho phép quản lý thực hiện.

5. Tiền điều kiện

Người dùng cần đăng nhập với vai trò quản lý trước đó.

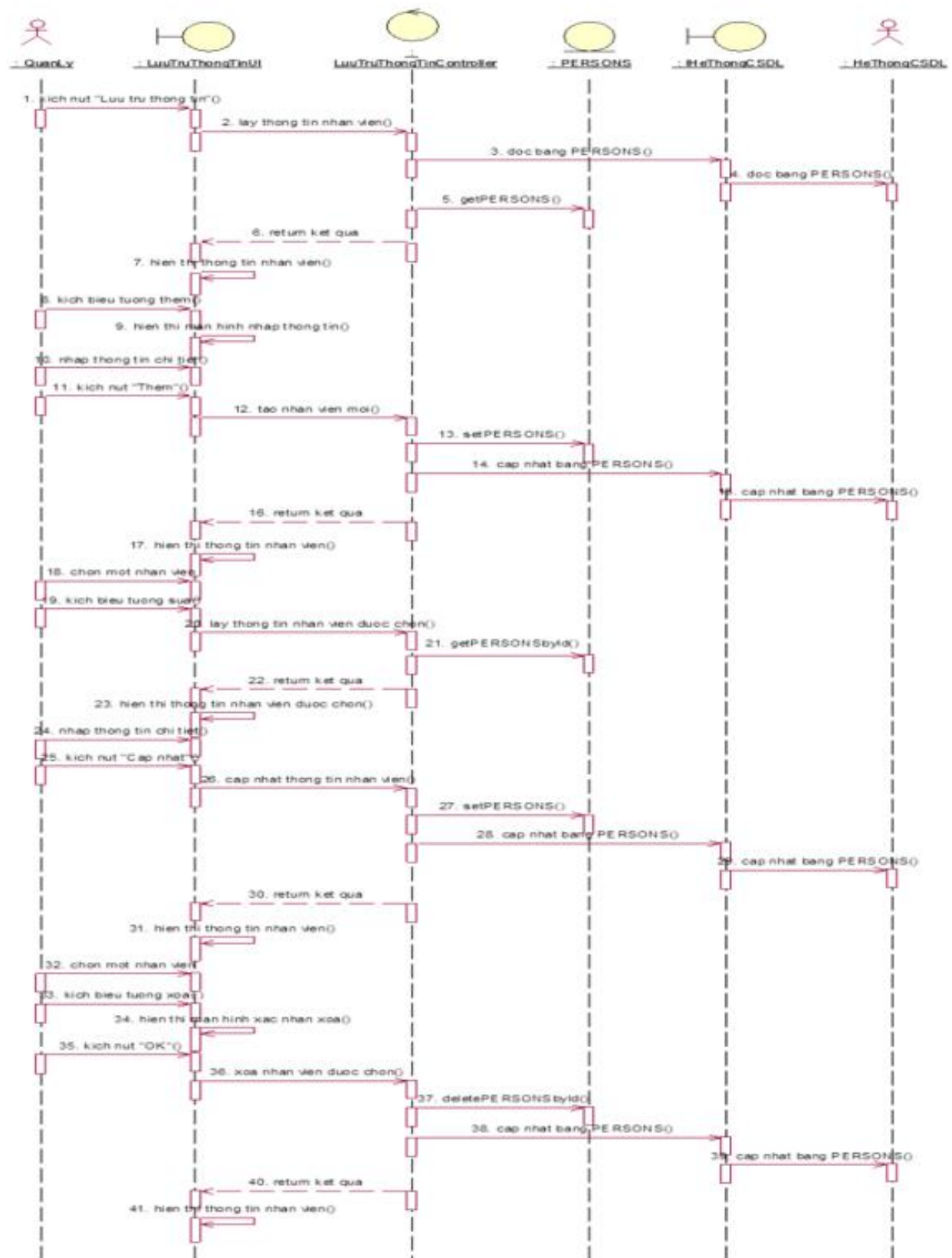
6. Hậu điều kiện

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về các nhân viên sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

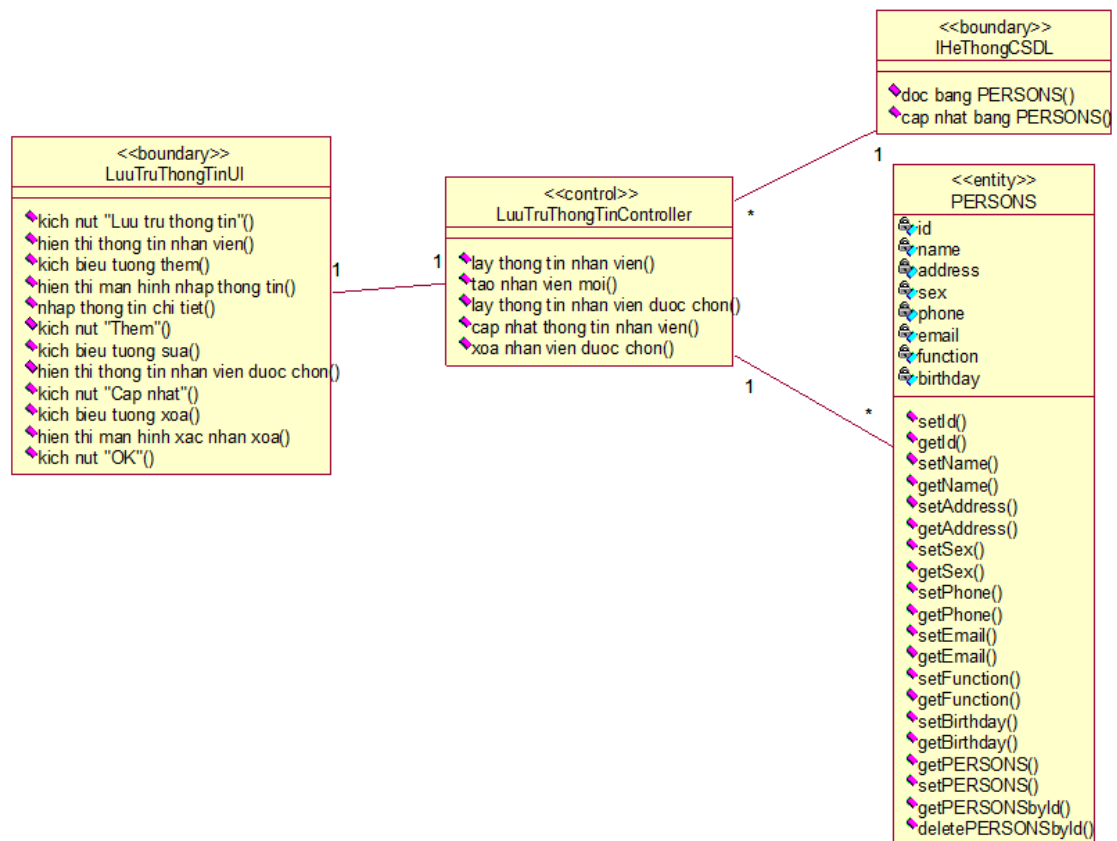
7. Điểm mở rộng

Không có.

Biểu đồ trình tự:



Biểu đồ lớp phân tích:



3.2.3. Use case *Quản lý lương*

1. Tên use case

Quản lý lương.

2. Mô tả vắn tắt use case

Use case cho phép quản lý và tính toán lương hàng tháng dựa trên thông tin về lương cơ bản, thưởng thêm, và khoản khấu trừ của nhân viên..

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

1) Use case bắt đầu khi nhân viên click vào “Quản lý lương” từ màn hình lý và nhập id nhân viên. Hệ thống sẽ lấy thông tin chi tiết bảng lương của nhân viên từ bảng SALARYS trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình.

2) Thêm lương:

a) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho lương gồm mã nhân viên, mã lương, lương cứng, thưởng , chiết khấu, ngày vào.

b) Quản lý kích vào nút “Thêm”. Hệ thống sẽ tạo một nhân viên mới trong bảng SALARYS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

3) Sửa lương:

a) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho lương gồm mã nhân viên, mã lương, lương cứng, thưởng , chiết khấu, ngày vào.

b) Quản lý kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ tạo một nhân viên mới trong bảng SALARYS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

4) Xóa lương:

a) Quản lý nhập ID lương cần muốn xóa trên màn hình.

b) Quản lý kích vào nút “Xóa”. Hệ thống sẽ xóa nhân viên được chọn khỏi bảng SALARYS và hiển thị danh sách các nhân viên đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Luồng rẽ nhánh

- 1) Tại bước 2 trong luồng cơ bản: Nếu người lý nhập sai mã lương thì hệ thống sẽ báo lỗi, khi đó có thể nhập lại hoặc hủy để kết thúc use case.
- 2) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Quản lý đã đăng nhập được với vai trò quản lý.

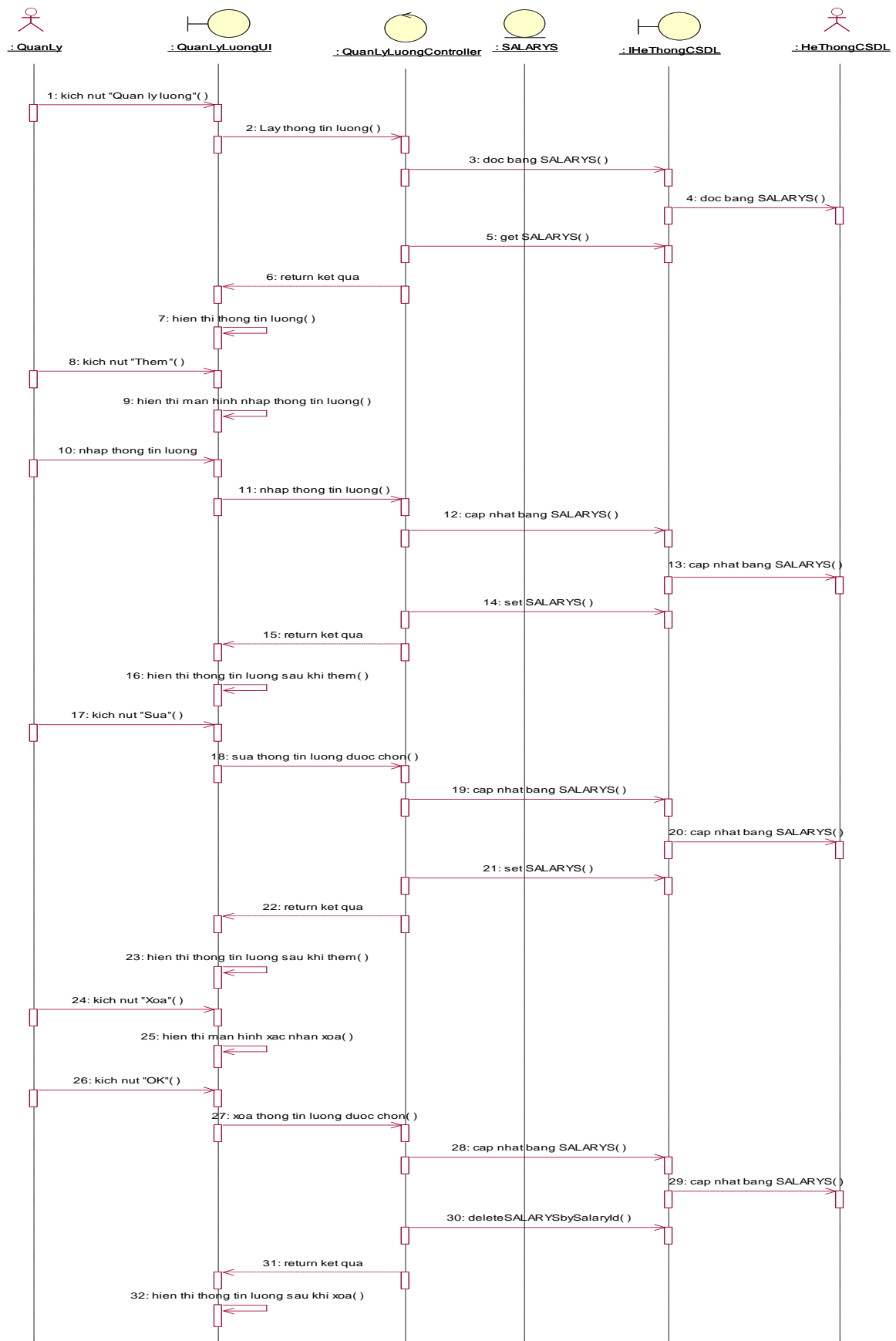
6. Hậu điều kiện

Nếu use case kết thúc cập nhật lương thành công thì thông tin về lương sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu.

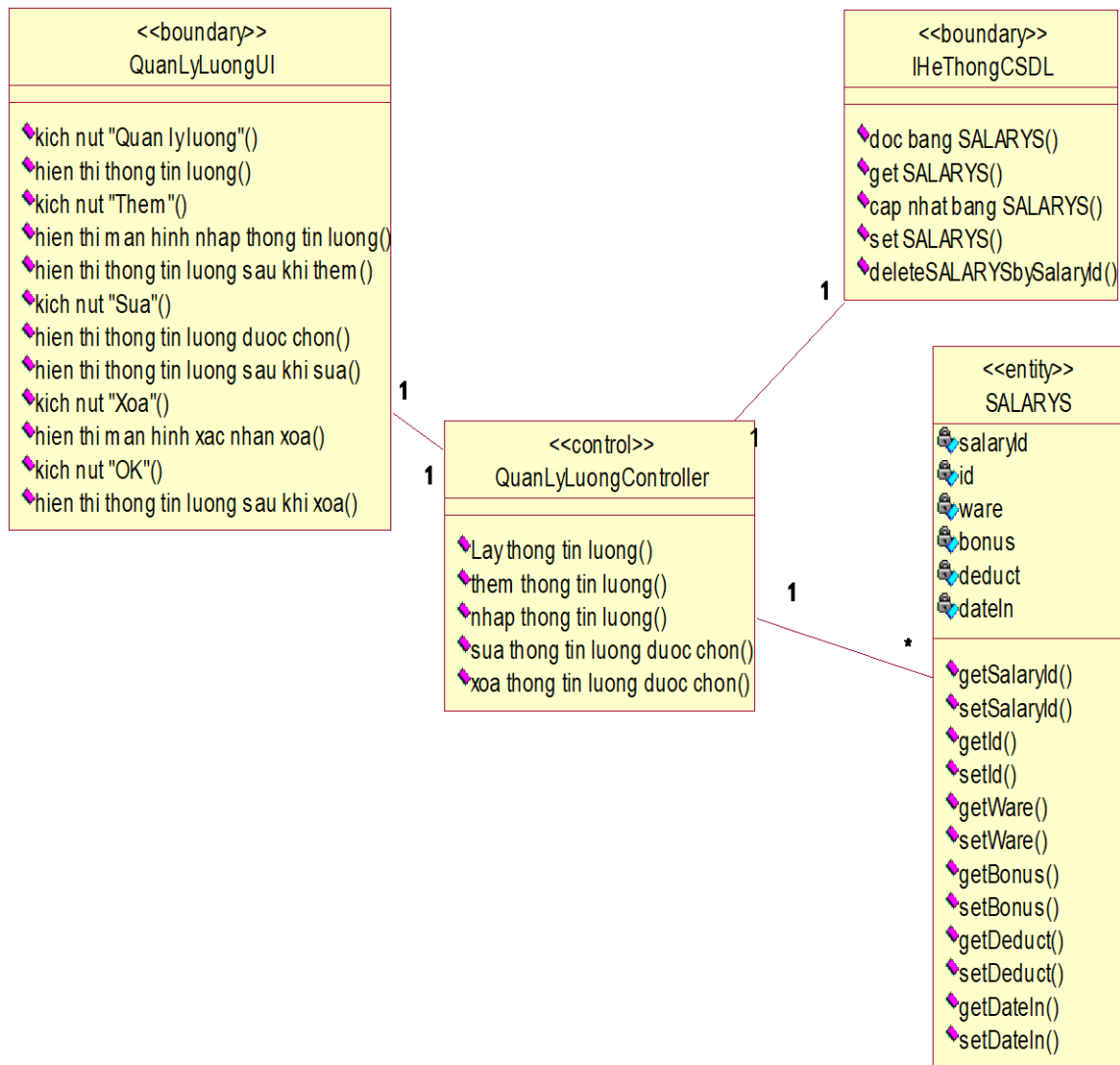
7. Điểm mở rộng

Không có.

Biểu đồ trình tự:



Biểu đồ lớp:



3.2.4. Use case *Quản lý nghỉ phép*

1. Tên use case

Quản lý nghỉ phép.

2. Mô tả vắn tắt use case

Use case này cho phép nhân viên theo dõi số ngày nghỉ phép, cho phép nhân viên yêu cầu nghỉ phép và duyệt yêu cầu nghỉ phép dựa trên số ngày nghỉ phép còn lại.

3. Luồng các sự kiện

3.1. Luồng cơ bản

Use case bắt đầu khi nhân viên click vào “Nghỉ phép” từ màn hình chính. Hệ thống sẽ lấy thông tin nghỉ phép của nhân viên từ bảng RELAXS trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình.

2) Thêm nghỉ phép:

- a) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho nhân viên gồm mã nhân viên, mã nghỉ phép, ngày nghỉ phép, số ngày nghỉ phép, lý do.
- b) Quản lý kích vào nút “Thêm”. Hệ thống sẽ tạo một nhân viên mới trong bảng RELAXS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

3) Sửa nghỉ phép:

- a) Quản lý nhập thông tin chi tiết cho nhân viên gồm mã nhân viên, mã nghỉ phép, ngày nghỉ phép, số ngày nghỉ phép, lý do.
- b) Quản lý kích vào nút “Sửa”. Hệ thống sẽ tạo một nhân viên mới trong bảng RELAXS và hiển thị danh sách các nhân viên đã được cập nhật.

4) Xóa nghỉ phép:

- a) Quản lý nhập ID nghỉ phép cần muốn xóa trên màn hình.
- b) Quản lý kích vào nút “Xóa”. Hệ thống sẽ xóa nhân viên được chọn khỏi bảng RELAXS và hiển thị danh sách các nhân viên đã cập nhật. Use case kết thúc.

3.2. Luồng rẽ nhánh

- 1) Tại bước 2 trong luồng cơ bản: Nếu người quản lý nhập sai mã nghỉ phép thì hệ thống sẽ báo lỗi, khi đó có thể nhập lại hoặc hủy để kết thúc use case.
- 2) Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và use case kết thúc.

4. Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

5. Tiền điều kiện

Quản lý đã đăng nhập được với vai trò quản lý.

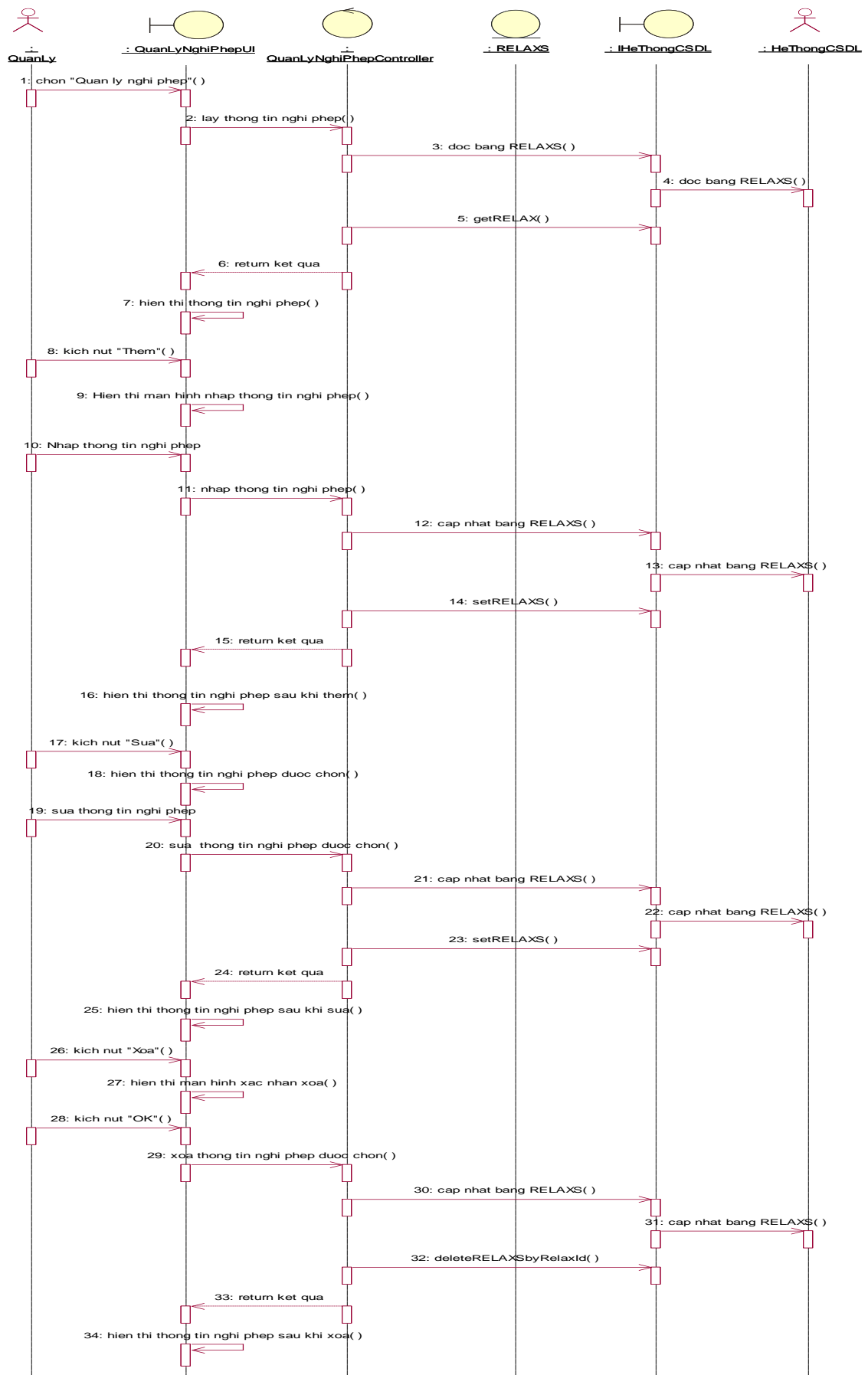
6. Hậu điều kiện

Nếu use case kết thúc thành công thì thông tin về số ngày nghỉ phép sẽ được cập nhật trong cơ sở dữ liệu..

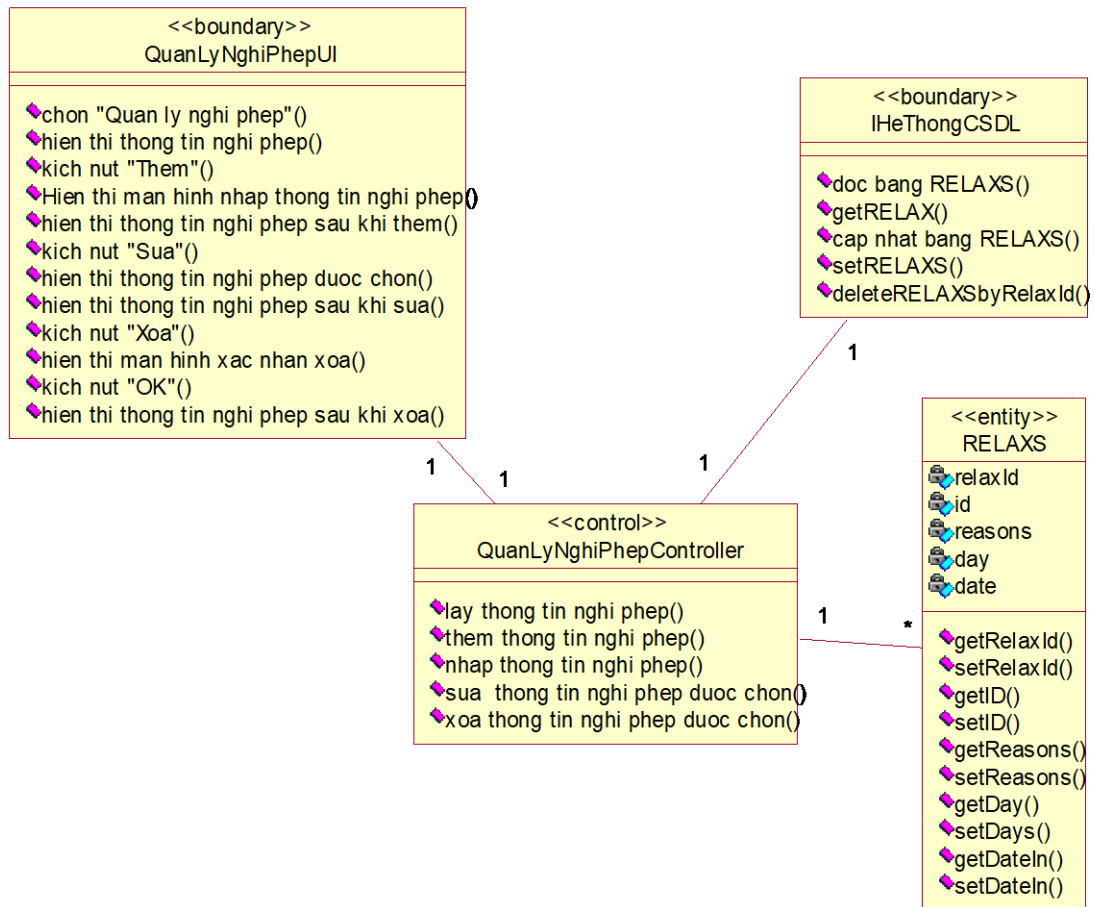
7. Điểm mở rộng

Không có.

Biểu đồ trình tự

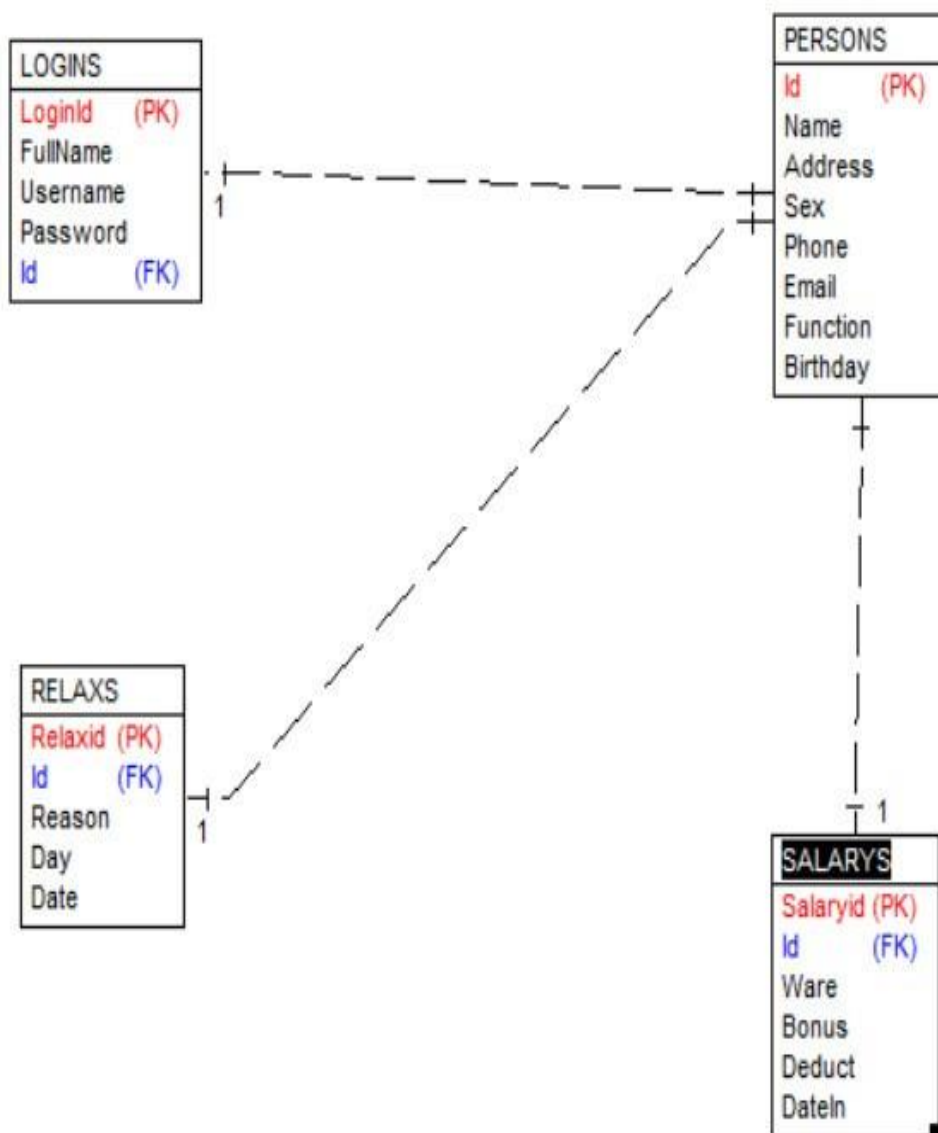


Biểu đồ lớp



3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Từ biểu đồ lớp thực thể đầy đủ nhóm chúng em ánh xạ ra được thành các bảng trong cơ sở dữ liệu và các quan hệ như sau.



Hình 3.3.1: Biểu đồ lớp thực thể

Entity

Entity Name: LOGINS Table Name: LOGINS

	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1	PK	LoginId	LoginId	Integer	Not null		
2		FullName	FullName	Text	Not null		
3		Username	Username	Text	Not null		
4		Password	Password	Text	Not null		
5	PK	Id	Id	Integer	Not null		

Add

Add Edit Delete

Generate OK Cancel Help To-Do list

Hình 3.3.2: Bảng LOGINS

Entity

Entity Name: PERSONS Table Name: PERSONS

	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1	PK	Id	Id	Integer	Not null		
2		Name	Name	Text	Not null		
3		Address	Address	Text	Not null		
4		Sex	Sex	Text	Not null		
5		Phone	Phone	Text	Not null		
6		Email	Email	Text	Not null		
7		Function	Function	Text	Not null		
8		Birthday	Birthday	DateTime	Not null		

Add

Add Edit Delete

Generate OK Cancel Help To-Do list

Hình 3.3.3: Bảng PERSONS

Entity

Entity Name: SALARYS Table Name: SALARYS

Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL

	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1		Salaryid	Salaryid	Integer	Not null		
2		Id	Id	Integer	Not null		
3		Ware	Ware	Integer	Not null		
4		Bonus	Bonus	Integer	Not null		
5		Deduct	Deduct	Integer	Not null		
6		DateIn	DateIn	DateTime	Not null		

Add

Add Edit Delete

☒ Generate OK Cancel Help To-Do list

Hình 3.3.4: Bảng SALARYS

Entity

Entity Name: RELAXS Table Name: RELAXS

Attributes Properties Advanced Indexes Alternate Keys Others Relationship Storage Comments Notes DDL

	Key	Name	Column Name	Datatype	Not null	Unique	Description
1		Relaxid	Relaxid	Integer	Not null		
2		Id	Id	Integer	Not null		
3		Reason	Reason	Text	Not null		
4		Day	Day	Integer	Not null		
5		Date	Date	DateTime	Not null		

Add

Add Edit Delete

☒ Generate OK Cancel Help To-Do list

Hình 3.3.5: Bảng RELAXS

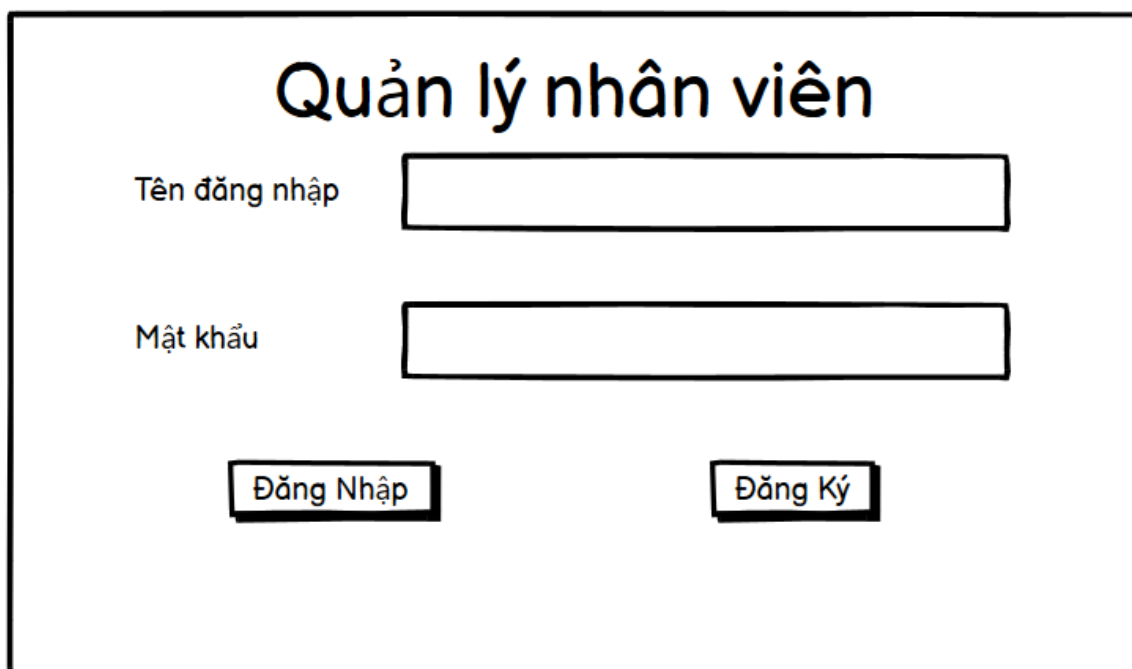
Bảng PERSONS: Thông tin nhân viên bao gồm Mã nhân viên, Tên nhân viên, Địa chỉ, Email, Số điện thoại, Giới tính, Năm sinh, Vị Trí.

Bảng LOGINS: Bao gồm Mã tài khoản, Tên đăng nhập, Mật khẩu, Họ tên. Mỗi tài khoản thuộc về một và chỉ một nhân viên là quản lý. Mỗi nhân viên là quản lý có một và chỉ một tài khoản.

Bảng RELAXS: Bao gồm Mã nghỉ phép, Mã nhân viên, Ngày nghỉ phép, Lý do nghỉ, Số buổi nghỉ. Mỗi thông tin nghỉ phép thuộc về một nhân viên.

Bảng SALARYS: Bao gồm Mã lương, Mã nhân viên, lương cứng, thưởng, khấu trừ, ngày tăng lương. Mỗi lương thuộc về một và chỉ một nhân viên. Nhân viên có một và chỉ một lương.

3.4 Thiết kế giao diện người dùng

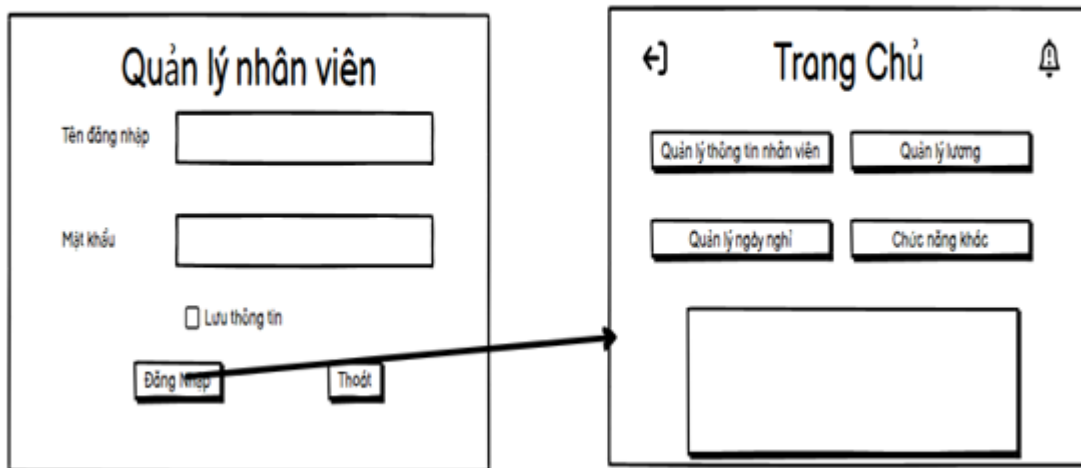


Quản lý nhân viên

Tên đăng nhập

Mật khẩu

Hình 3.4.1: Màn hình đăng nhập.



Hình 3.4.2: Màn hình trang chủ.

The 'Quản lý thông tin' (Manage Information) screen includes a back arrow, a notification bell, and a search bar labeled 'search'. Below the search bar is a form with two columns of input fields. The left column contains fields for 'ID', 'Giới tính' (Gender), 'Địa chỉ' (Address), and 'Email'. The right column contains fields for 'Tên' (Name), 'Ngày sinh' (Date of Birth), 'Số điện thoại' (Phone Number), and 'Chức vụ' (Position). At the bottom of the form are two icons: a trash can and a briefcase. A plus icon is located in the bottom right corner of the screen.

Hình 3.4.3: Màn hình quản lý thông tin nhân viên

←

Quản lý Lương

🔔

🔍 search

🔊

ID

Mã Lương

Lương cũ

Thưởng

Khấu trừ

Tổng

🗑️

📁

📄 +

Hình 3.4.4: Màn hình quản lý lương.

←

Quản lý nghỉ phép

🔔

🔍 search

🔊

ID

Mã Nghỉ Phép

Ngày nghỉ

Số ngày

Lý do

Tổng

🗑️

📁

📄 +

Hình 3.4.5: Màn hình quản lý nghỉ phép.

Chương IV: Triển khai và kiểm thử phần mềm

4.1. Lựa chọn công nghệ triển khai

4.1.1. Ngôn ngữ lập trình Java

Ngôn ngữ lập trình Java được lựa chọn làm ngôn ngữ chính cho dự án vì tính mạnh mẽ, đa nền tảng và phổ biến trong phát triển ứng dụng di động Android.

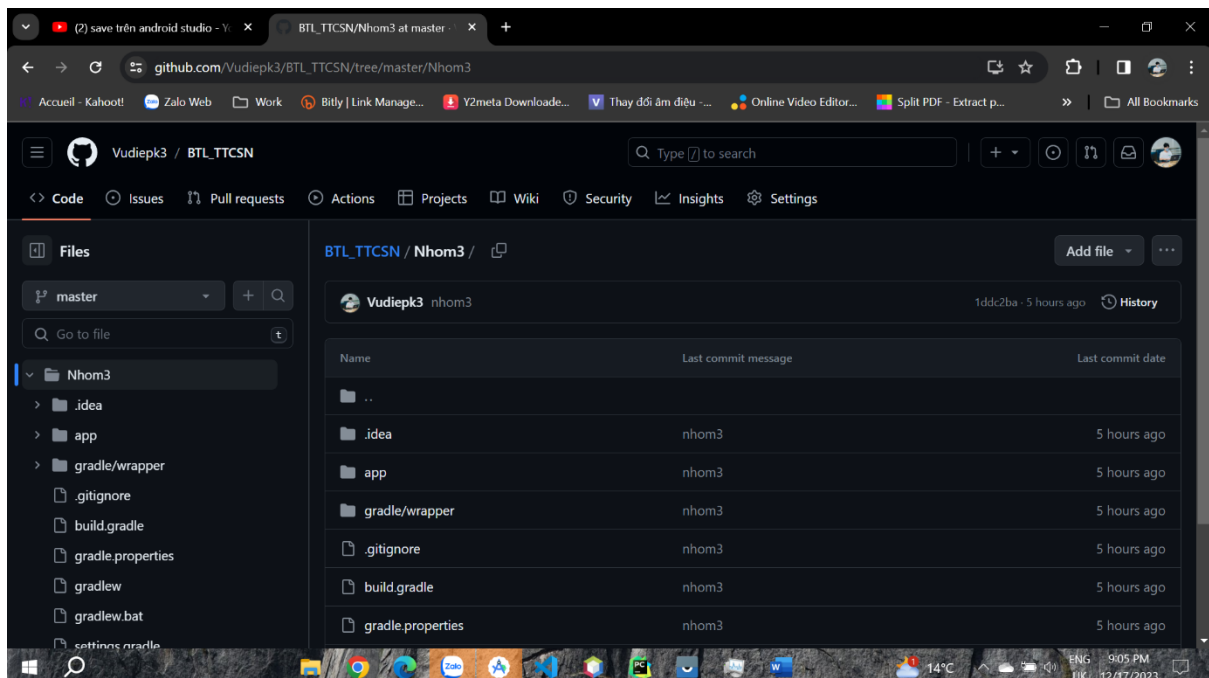
4.1.2. IDE Android Studio và SQLite

- Cơ sở dữ liệu SQLite cho phát triển ứng dụng di động: SQLite là một hệ quản lý cơ sở dữ liệu nhẹ, phù hợp cho ứng dụng di động và đặc biệt tốt cho việc lưu trữ dữ liệu cục bộ.
- IDE Android Studio: Android là hệ điều hành di động phổ biến và Java là ngôn ngữ chính cho phát triển ứng dụng Android, mang lại khả năng chạy trên nhiều loại thiết bị.

4.2. Lập trình và triển khai phần mềm

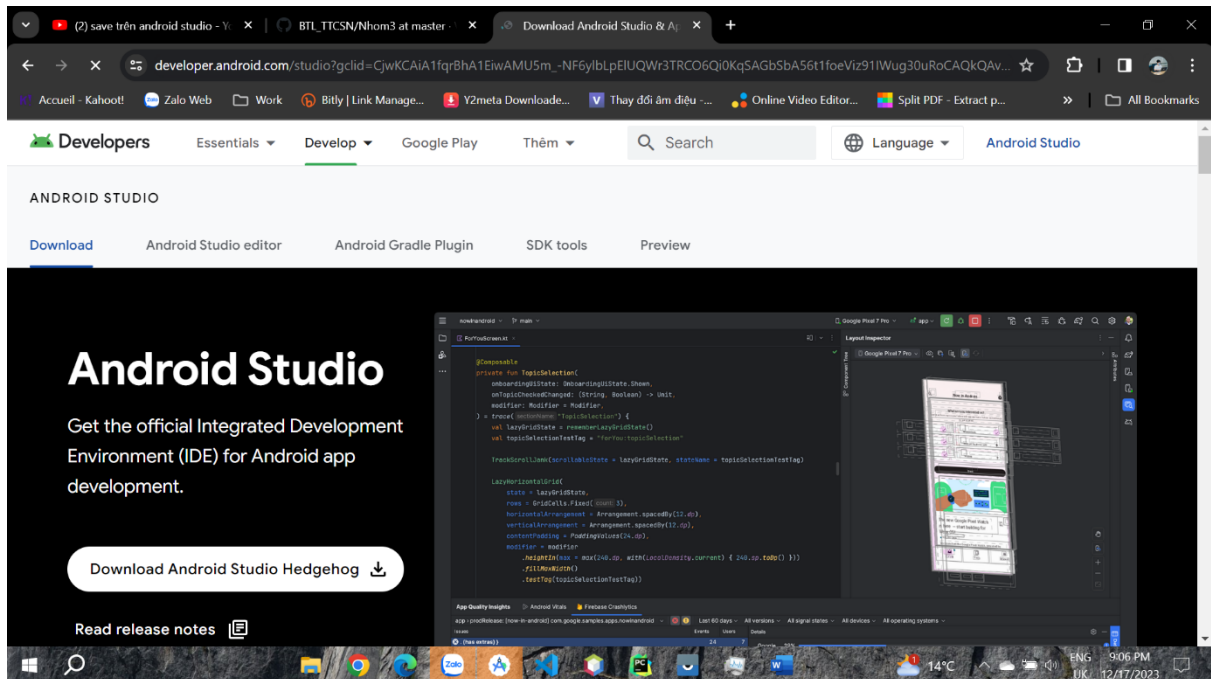
4.2.1. Triển khai môi trường phát triển

1. Tải và giải nén mã nguồn trên [GitHub](#)



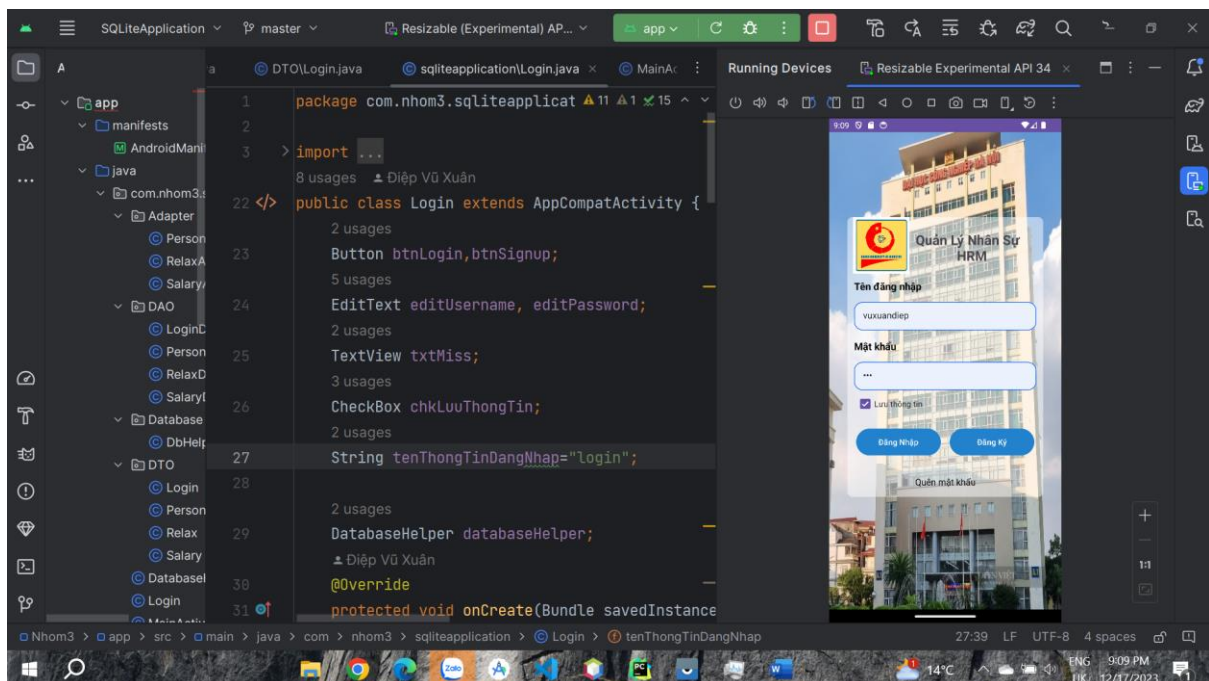
Hình 4.2.1.1: Link sản phẩm trên GitHub

2. Cài đặt Android Studio và các thư viện cần thiết .



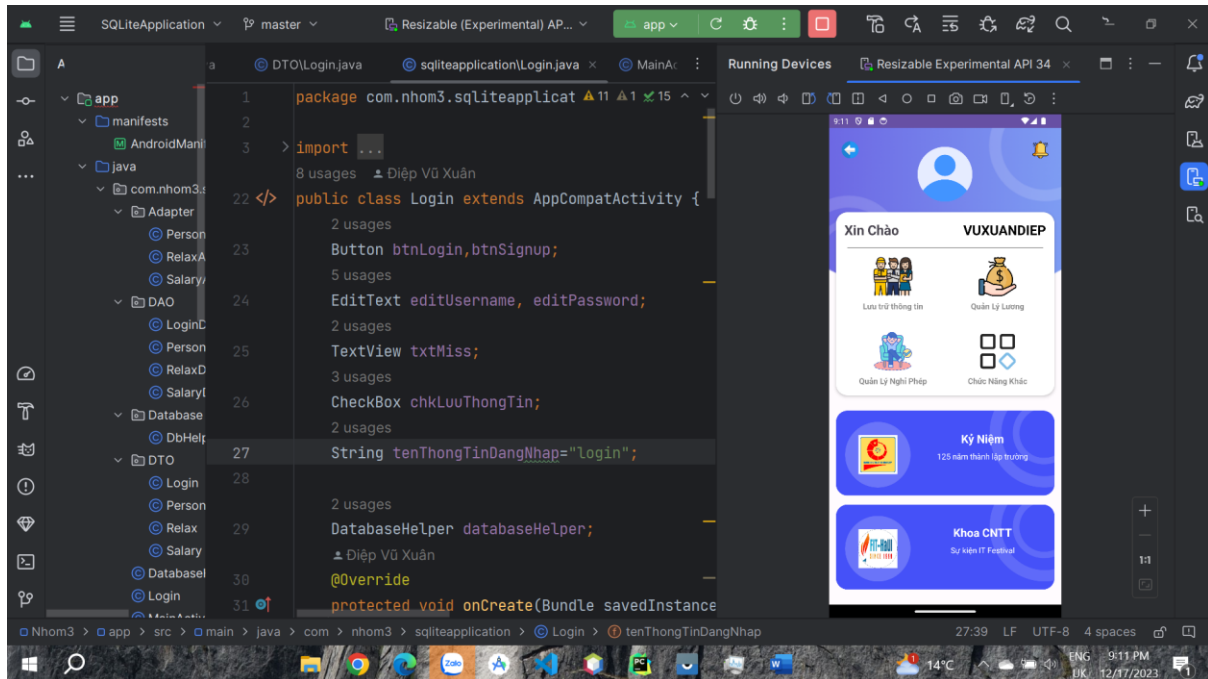
Hình 4.2.1.2: Android Studio

3. Chạy ứng dụng.



Hình 4.1.1.3: Chạy ứng dụng

4. Màn hình chính.



Hình 4.1.1.4 Màn hình chính

4.2.2. Phát triển ứng dụng

Ứng dụng sẽ được phát triển bằng sử dụng ngôn ngữ Java và Framework Android. Các tính năng chính của ứng dụng.

4.3. Kiểm thử phần mềm

4.3.1 Mô tả chi tiết về kiểm thử chức năng

- Đăng nhập (login):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng đăng nhập và xác thực người dùng.
 2. Bước thực hiện: Nhập tên người dùng và mật khẩu hợp lệ, sau đó kiểm tra xem người dùng có thể đăng nhập thành công hay không.
 3. Kết quả: Đăng nhập thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
- Thêm nhân viên (add_person):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng thêm thông tin nhân viên vào hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Nhập thông tin nhân viên và kiểm tra xem thông tin có được thêm vào cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Thông tin nhân viên mới được thêm thành công.
 4. Tình trạng: Thành công
- Chỉnh sửa thông tin nhân viên (edit_person):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng chỉnh sửa thông tin nhân viên trong hệ thống.

2. Bước thực hiện: Chỉnh sửa thông tin của một nhân viên và kiểm tra xem thông tin có được cập nhật thành công hay không.
 3. Kết quả: Thông tin nhân viên được cập nhật thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
- Xóa nhân viên (delete_person):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng xóa thông tin nhân viên khỏi hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Xóa một nhân viên và kiểm tra xem nhân viên đã bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Nhân viên bị xóa khỏi hệ thống.
 4. Tình trạng: Thành công.
 - Thêm lương (add_salary):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng thêm lương vào hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Nhập thông tin lương và kiểm tra xem thông tin có được thêm vào cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Thông tin lương mới được thêm thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
 - Chỉnh sửa thông tin lương (edit_salary):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng chỉnh sửa thông tin lương trong hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Chỉnh sửa thông tin của lương và kiểm tra xem thông tin có được cập nhật thành công hay không.
 3. Kết quả: Thông tin lương được cập nhật thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
 - Xóa lương (delete_salary):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng xóa thông tin lương khỏi hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Xóa thông tin lương và kiểm tra xem thông tin lương đã bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Thông tin lương bị xóa khỏi hệ thống.
 4. Tình trạng: Thành công.
 - Thêm ngày nghỉ (add_relax):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng thêm ngày nghỉ vào hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Nhập thông tin ngày nghỉ và kiểm tra xem thông tin có được thêm vào cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Thông tin ngày nghỉ mới được thêm thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
 - Chỉnh sửa thông tin ngày nghỉ (edit_relax):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng chỉnh sửa ngày nghỉ trong hệ thống.

2. Bước thực hiện: Chỉnh sửa thông tin ngày nghỉ và kiểm tra xem thông tin có được cập nhật thành công hay không.
 3. Kết quả: Thông tin ngày nghỉ được cập nhật thành công.
 4. Tình trạng: Thành công.
- Xóa thông tin ngày nghỉ (delete_relax):
 1. Mục tiêu: Kiểm tra tính năng xóa ngày nghỉ khỏi hệ thống.
 2. Bước thực hiện: Xóa ngày nghỉ và kiểm tra xem thông tin ngày nghỉ đã bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu hay không.
 3. Kết quả: Ngày nghỉ bị xóa khỏi hệ thống.
 4. Tình trạng: Thành công.

4.3.2. Kết quả kiểm thử

Tất cả các chức năng đã được kiểm tra và hoạt động như dự kiến. Không ghi nhận bất kỳ lỗi nào trong quá trình kiểm thử.

4.4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng

4.4.1. Đăng Nhập và Đăng Xuất

- Đăng nhập vào hệ thống: Truy cập trang chủ và sử dụng chức năng đăng nhập. Nhập tên người dùng (username) và mật khẩu (password). Nhấn nút "Đăng nhập" để truy cập các tính năng của ứng dụng.
- Đăng xuất khỏi hệ thống: Trong trang chủ, nhấn vào nút "Đăng xuất" để đăng xuất khỏi hệ thống.

4.4.2. Lưu trữ thông tin

- Thêm Nhân Viên Mới: Trong trang chủ, chọn "Lưu trữ thông tin" từ menu. Nhấn nút "Thêm" và điền thông tin nhân viên mới.
- Chỉnh Sửa Thông Tin Nhân Viên: Trong trang "Lưu trữ thông tin", nhấn vào nút "Chỉnh sửa" ở bản ghi tương ứng để sửa thông tin nhân viên.
- Xóa Nhân Viên: Trong trang "Lưu trữ thông tin", nhấn vào nút "Xóa" ở bản ghi tương ứng để xóa nhân viên.

4.4.3. Quản Lý Lương

- Cập Nhật Lương Nhân Viên:
 - Truy cập trang "Quản lý lương" từ menu.
 - Nhập Mã Lương vào ô "Mã Lương".
 - Nhấn nút "Cập nhật lương" để tính toán và cập nhật lương cho nhân viên.
 - Nhấn nút "Thêm" để thêm thông tin lương của nhân viên.
 - Nhấn nút "Sửa" để sửa lương của nhân viên.
 - Nhấn nút "Xóa" để xóa thông tin lương của nhân viên.

4.4.4. *Quản Lý Nghỉ Phép*

- Truy cập trang "Quản lý nghỉ phép" từ menu.
- Nhập Mã Ngày Nghỉ vào ô " Mã Ngày Nghỉ ".
- Nhấn nút "Thêm" để thêm thông tin ngày nghỉ cho nhân viên.
- Nhấn nút "Sửa" để sửa thông tin ngày nghỉ cho nhân viên.
- Nhấn nút "Xoá" để xoá thông tin ngày nghỉ cho nhân viên.

Chương V: Kết luận và tổng kết

5.1. Tóm tắt kết quả nghiên cứu

Dự án quản lý nhân sự và tính lương thông qua ứng dụng đã mang lại nhiều kết quả tích cực, góp phần nâng cao hiệu suất quản lý và tối ưu hóa quy trình làm việc trong doanh nghiệp. Việc tích hợp các chức năng quan trọng như quản lý nhân sự, và tính lương tự động giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian và công sức, tăng cường tính hiệu quả và minh bạch trong quản lý nhân sự.

5.2. Đánh giá đối với mục tiêu ban đầu

Dự án nghiên cứu đã đạt được mục tiêu chính của mình, mang lại giá trị thực tiễn cho doanh nghiệp và cộng đồng nghiên cứu. Hiệu suất, tính linh hoạt, và tích hợp công nghệ là những điểm mạnh được nhấn mạnh, cung cấp giải pháp toàn diện và hiệu quả trong quản lý nhân sự. Đánh giá so với mục tiêu ban đầu cho thấy sự đáp ứng tích cực và đầy đủ đối với những mục tiêu đã đề ra.

Phần Mềm Quản Lý Nhân Sự Hiệu Quả và Linh Hoạt:

- *Đánh Giá:* Dự án đã thành công trong việc phát triển một phần mềm quản lý nhân sự đáp ứng được yêu cầu cụ thể của doanh nghiệp. Khả năng quản lý thông tin nhân viên, quản lý hiệu suất và tối ưu hóa quy trình nhân sự đã được triển khai một cách linh hoạt và hiệu quả.

Áp Dụng Công Nghệ và Phương Pháp Mới Nhất:

- *Đánh Giá:* Dự án đã tích hợp các công nghệ và phương pháp mới nhất để cải thiện tích hợp dữ liệu và bảo mật thông tin cá nhân. Trải nghiệm người dùng được chú trọng để mang lại trải nghiệm tốt nhất cho nhân viên và quản lý.

Xác Định và Phân Tích Yếu Tố Quan Trọng:

- *Đánh Giá:* Nghiên cứu đã xác định và phân tích một loạt các yếu tố quan trọng, bao gồm khía cạnh kỹ thuật, tài chính và nhân sự, ảnh hưởng đến triển khai phần mềm quản lý nhân sự trong doanh nghiệp.

Đánh Giá Tác Động Trên Hiệu Suất Làm Việc:

- *Đánh Giá:* Dự án đã đánh giá tác động của phần mềm quản lý nhân sự trên hiệu suất làm việc của nhân viên và khả năng ra quyết định của quản lý. Các kết quả đánh giá đã cung cấp cái nhìn chi tiết về những ảnh hưởng tích cực.

Đề Xuất Các Khuyến Nghị và Chiến Lược:

- *Đánh Giá:* Dự án đã đề xuất các khuyến nghị và chiến lược cho việc triển khai và quản lý phần mềm quản lý nhân sự trong doanh nghiệp. Bảo mật và tuân thủ luật pháp là những yếu tố được tôn trọng và đề xuất giải pháp cụ thể.

5.3. Đề xuất hướng phát triển tương lai

Việc phát triển tương lai của phần mềm quản lý nhân sự không chỉ là một nhiệm vụ kỹ thuật, mà còn mang đến những lợi ích và giá trị to lớn cho cả doanh nghiệp và nhân viên. Dựa trên kết quả và những kinh nghiệm thu được từ dự án, chúng tôi đề xuất một số hướng phát triển tương lai để nâng cao hiệu suất và linh hoạt của phần mềm quản lý nhân sự:

Tích Hợp Trí Tuệ Nhân Tạo (AI) và Machine Learning (ML):

- Áp dụng trí tuệ nhân tạo để tối ưu hóa quá trình tuyển dụng và đào tạo nhân sự.
- Sử dụng machine learning để dự đoán xu hướng và đưa ra các khuyến nghị dựa trên dữ liệu hiệu suất trước đó.

Phát Triển Ứng Dụng Di Động và Đa Nền Tảng:

- Xây dựng ứng dụng di động để nhân viên và quản lý có thể truy cập thông tin mọi lúc, mọi nơi.
- Hỗ trợ nhiều nền tảng để tối ưu trải nghiệm người dùng trên các thiết bị khác nhau.

Mở Rộng Chức Năng Thống Kê và Báo Cáo:

- Nâng cao khả năng thống kê và báo cáo để cung cấp thông tin chi tiết về hiệu suất làm việc và quản lý nhân sự.
- Tích hợp dashboard thống kê để giúp quản lý đưa ra quyết định thông minh.

Tăng Cường An Ninh Thông Tin:

- Phát triển các tính năng bảo mật mạnh mẽ để đảm bảo an toàn cho dữ liệu nhân sự và thông tin quan trọng.
- Tích hợp các giải pháp mới nhất về bảo mật để đối phó với các rủi ro an ninh.

Hỗ Trợ Đàm Thoại và Tương Tác Nhanh:

- Kết hợp công nghệ đàm thoại để tạo ra các kênh tương tác nhanh giữa nhân viên và quản lý.
- Phát triển chatbot để hỗ trợ nhân viên với các câu hỏi thông thường và nhanh chóng giải đáp vấn đề.

Tài liệu tham khảo

1. <https://ooc.vn/quan-ly-nhan-su-hien-dai-chia-khoa-thanh-cong-vuot-troi-cua-doanh-nghiep/>
2. <https://fr.slideshare.net/trongthuy3/luan-van-tim-hieu-sqlite-va-xay-dung-chuong-trinh-ung-dung-9d>
3. <https://developer.android.com/studio/intro?hl=vi>