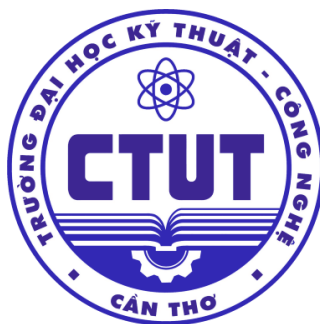


**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN HỆ THỐNG THÔNG TIN 1**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN VIÊN  
TẠI CÔNG TY GIẤY TUTTIWORLD**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**ThS. NGUYỄN VĂN CƯỜNG**

**SINH VIÊN THỰC HIỆN**

**NGUYỄN LÊ YẾN NHI**

**MSSV: 2101325**

**LỚP: HTTT0121**

**Cần Thơ, 2023**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin được cam đoan đề tài "Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld" được tiến hành công khai, là một sản phẩm nghiên cứu đầy đủ sự nỗ lực và cam kết của bản thân trong quá trình thực hiện dự án. Các thông tin, số liệu, và kết quả nghiên cứu trong đề tài này đều được xây dựng một cách trung thực và chân thành, không sao chép hoặc sử dụng từ bất kỳ nguồn tài liệu nghiên cứu nào khác.

Tôi đã tập trung vào việc áp dụng kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghiên cứu để phát triển hệ thống quản lý nhân viên hiệu quả cho Công ty Giấy TuttiWorld. Tất cả dữ liệu đều hỗ trợ cho việc xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh và cơ sở dữ liệu được trích dẫn đầy đủ.

Tôi xin cam đoan chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu có bất kỳ sự không trung thực trong thông tin được sử dụng cho việc nghiên cứu và phát triển hệ thống.

*Cần Thơ, ngày 15 tháng 12 năm 2023*

Tác giả đề tài

Nguyễn Lê Yến Nhi

## **LỜI CẢM ƠN**

Em xin đặc biệt bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy Nguyễn Văn Cường – Người đã hướng dẫn và góp ý để em có thể hoàn toàn đề tài một cách xuất sắc. Do chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc thực hiện nên đồ án nên không tránh khỏi những thiếu sót, em mong Thầy thông cảm và cho em thêm những nhận xét, góp ý chân thành để hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

[illegible]

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 3. 1 Sơ đồ Usecase .....	40
Hình 3. 2 Sơ đồ Class.....	41
Hình 3. 3 Sơ đồ đăng nhập .....	42
Hình 3. 4 Sơ đồ đăng xuất.....	42
Hình 3. 5 Sơ đồ thêm thông tin nhân viên .....	43
Hình 3. 6 Sơ đồ sửa thông tin nhân viên.....	44
Hình 3. 7 Sơ đồ xóa thông tin nhân viên.....	45
Hình 3. 8 Sơ đồ tìm kiếm thông tin nhân viên .....	46
Hình 3. 9 Sơ đồ thêm thông tin Phòng - Ban .....	47
Hình 3. 10 Sơ đồ sửa thông tin Phòng - Ban .....	48
Hình 3. 11 Sơ đồ xóa thông tin Phòng - Ban .....	49
Hình 3. 12 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Phòng - Ban.....	50
Hình 3. 13 Sơ đồ tính lương.....	51
Hình 3. 14 Sơ đồ sửa thông tin lương .....	52
Hình 3. 15 Sơ đồ xóa thông tin lương.....	53
Hình 3. 16 Sơ đồ tìm kiếm lương.....	54
Hình 3. 17 Sơ đồ thêm thông tin Hợp đồng .....	55
Hình 3. 18 Sơ đồ sửa thông tin Hợp đồng .....	56
Hình 3. 19 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng.....	57
Hình 3. 20 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng.....	58
Hình 3. 21 Sơ đồ thêm thông tin khen thưởng.....	59
Hình 3. 22 Sơ đồ sửa thông tin khen thưởng .....	60
Hình 3. 23 Sơ đồ xóa thông tin khen thưởng .....	61
Hình 3. 24 Sơ đồ tìm kiếm thông tin khen thưởng .....	62
Hình 3. 25 Sơ đồ thêm thông tin kỷ luật .....	63
Hình 3. 26 Sơ đồ sửa thông tin kỷ luật.....	64
Hình 3. 27 Sơ đồ xóa thông tin kỷ luật .....	65
Hình 3. 28 Sơ đồ tìm kiếm thông tin kỷ luật.....	66

Hình 4. 1 Giao diện đăng nhập.....	70
Hình 4. 2 Giao diện chính .....	71
Hình 4. 3 Giao diện quản lý thông tin nhân viên .....	71
Hình 4. 4 Giao diện quản lý thông tin phòng ban .....	72
Hình 4. 5 Giao diện quản lý thông tin lương .....	72
Hình 4. 6 Giao diện quản lý thông tin hợp đồng.....	73
Hình 4. 7 Giao diện quản lý thông tin khen thưởng.....	73
Hình 4. 8 Giao diện quản lý thông tin kỷ luật.....	74

### **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 3. 1 Đặc tả Usecase đăng nhập .....	16
Bảng 3. 2 Đặc tả Usecase đăng xuất .....	17
Bảng 3. 3 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin nhân viên .....	18
Bảng 3. 4 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin Phòng - Ban.....	22
Bảng 3. 5 Đặc tả Usecase Quản lý lương.....	25
Bảng 3. 6 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin hợp đồng.....	29
Bảng 3. 7 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin khen thưởng .....	32
Bảng 3. 8 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin Kỷ luật.....	36

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN</b> .....	10
<b>1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI</b> .....	10
<b>1.2. MỤC TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b> .....	10
<b>1.2.1. Mục tiêu</b> .....	10
<b>1.2.2. Phương pháp nghiên cứu</b> .....	11
<b>1.3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU</b> .....	11
<b>1.4. BỐ CỤC</b> .....	11
<b>CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT</b> .....	13
<b>2.1. ĐẶC TẢ YÊU CẦU</b> .....	13
<b>2.2. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH, CÔNG CỤ VÀ THƯ VIỆN SỬ DỤNG</b> .....	13
<b>2.2.1. Ngôn ngữ lập trình</b> .....	13
<b>2.2.1.1. Ngôn ngữ lập trình C#:</b> .....	13
<b>2.2.1.2. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu có cấu trúc (SQL- Structure Query Language)</b> .....	14
<b>2.2.2. Công cụ và thư viện</b> .....	14
<b>2.2.2.1. Công cụ sử dụng</b> .....	14
<b>2.2.2.2. Thư viện sử dụng</b> .....	15
<b>CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG</b> .....	16
<b>3.1 SƠ ĐỒ USECASE</b> .....	16
<b>3.1.1. Xác định các tác nhân:</b> .....	16
<b>3.1.2. Đặc tả Usecase:</b> .....	16
<b>3.2 SƠ ĐỒ CLASS:</b> .....	41
<b>3.3 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ / HOẠT ĐỘNG:</b> .....	42

<b>3.3.1</b>	<b>Sơ đồ đăng nhập:</b> .....	<b>42</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Sơ đồ đăng xuất:</b> .....	<b>42</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Sơ đồ thêm thông tin nhân viên</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin nhân viên</b> .....	<b>44</b>
<b>3.3.5</b>	<b>Sơ đồ xóa thông tin nhân viên</b> .....	<b>45</b>
<b>3.3.6</b>	<b>Sơ đồ tìm kiếm thông tin nhân viên</b> .....	<b>46</b>
<b>3.3.7</b>	<b>Sơ đồ thêm thông tin Phòng – Ban</b> .....	<b>47</b>
<b>3.3.8</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin Phòng - Ban</b> .....	<b>48</b>
<b>3.3.9</b>	<b>Sơ đồ xóa thông tin Phòng - Ban</b> .....	<b>49</b>
<b>3.3.10</b>	<b>Sơ đồ tìm kiếm thông tin Phòng - Ban</b> .....	<b>50</b>
<b>3.3.11</b>	<b>Sơ đồ tính lương</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3.12</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin Lương</b> .....	<b>52</b>
<b>3.3.13</b>	<b>Sơ đồ xóa thông tin Lương</b> .....	<b>53</b>
<b>3.3.14</b>	<b>Sơ đồ tìm kiếm thông tin Lương</b> .....	<b>54</b>
<b>3.3.15</b>	<b>Sơ đồ thêm thông tin Hợp đồng:</b> .....	<b>55</b>
<b>3.3.16</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin Hợp đồng:</b> .....	<b>56</b>
<b>3.3.17</b>	<b>Sơ đồ xóa thông tin Hợp đồng:</b> .....	<b>57</b>
<b>3.3.18</b>	<b>Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng:</b> .....	<b>58</b>
<b>3.3.19</b>	<b>Sơ đồ thêm thông tin Khen thưởng:</b> .....	<b>59</b>
<b>3.3.20</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin Khen thưởng:</b> .....	<b>60</b>
<b>3.3.21</b>	<b>Sơ đồ xóa thông tin Khen thưởng:</b> .....	<b>61</b>
<b>3.3.22</b>	<b>Sơ đồ tìm kiếm thông tin Khen thưởng:</b> .....	<b>62</b>
<b>3.3.23</b>	<b>Sơ đồ thêm thông tin Kỷ luật:</b> .....	<b>63</b>
<b>3.3.24</b>	<b>Sơ đồ sửa thông tin Kỷ luật:</b> .....	<b>64</b>



3.3.25	Sơ đồ xóa thông tin Kỷ luật: .....	65
3.3.26	Sơ đồ tìm kiếm thông tin Kỷ luật: .....	66
<b>CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG</b> .....		67
4.1	CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG .....	67
4.2	CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG .....	67
4.3	XÂY DỰNG HỆ THỐNG.....	70
4.3.1	Giao diện đăng nhập.....	70
4.3.2	Giao diện chính .....	71
4.3.3	Giao diện quản lý thông tin nhân viên.....	71
4.3.4	Giao diện quản lý thông tin phòng ban .....	72
4.3.5	Giao diện quản lý thông tin lương .....	72
4.3.6	Giao diện quản lý thông tin hợp đồng .....	73
4.3.7	Giao diện quản lý thông tin khen thưởng.....	73
4.3.8	Giao diện quản lý thông tin kỷ luật.....	74
<b>CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THỰC HIỆN</b> .....		75
5.1	KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	75
5.2	HẠN CHẾ.....	75
5.3	HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	75
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....		76

## MỞ ĐẦU

Trong môi trường kinh doanh ngày nay, quản lý nhân sự đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và duy trì sức mạnh cạnh tranh của mọi doanh nghiệp. Đối diện với thách thức của sự phức tạp và đa dạng trong quản lý đội ngũ nhân viên, nhiều công ty đã yêu cầu thực hiện việc quản lý trên hệ thống, giúp cho người quản lý nắm bắt thông tin về nhân viên một cách chính xác và nhanh chóng được hệ thống mang lại. Từ đó, nhà lãnh đạo sẽ đưa ra những quyết định đúng đắn, đưa ra giải pháp hiệu quả nhất để nâng cao năng lực nhân sự.

Hiểu được sự cần thiết của một hệ thống quản lý thông tin nhân viên, đề tài “Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld” đã được nghiên cứu và hoàn thành, đáp ứng như cầu cấp thiết trong việc quản lý thông tin nhân viên tại công ty.

## **CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN**

### **1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

Quản lý thông tin nhân viên là yêu cầu cơ bản mà bất kỳ công ty nào cũng cần thực hiện, điều này giúp người quản lý nắm bắt được thông tin nhân viên đang công tác tại công ty. Cho thấy, việc sở hữu một hệ thống quản lý là cực kỳ hữu ích và mang đến nhiều giá trị đặc biệt dành cho công ty.

Nhu cầu của việc sở hữu một hệ thống quản lý thông tin nhân viên là cực kỳ cần thiết. Việc sử dụng hệ thống được thiết kế hoàn thiện với mong muốn tối ưu hóa các quy trình liên quan đến việc quản lý, từ những thông tin cá nhân đến việc theo dõi hiệu suất làm việc. Hệ thống cũng sẽ tăng cường khả năng quản lý và theo dõi một cách chặt chẽ, thời gian cho việc tìm kiếm trở nên nhanh chóng hơn. Bên cạnh đó, hệ thống cũng có khả năng bảo mật thông tin người dùng cao, người dùng phải là thành viên của công ty để có quyền truy cập.

Hiện nay, đa số công ty đều thực hiện quản lý thủ công, nên sẽ mất nhiều thời gian trong việc quản lý và rà soát thông tin nhân viên. Việc quản lý thủ công không mang lại hiệu quả quá nhiều, chúng còn tốn kém nhiều thời gian cho việc nhập liệu thông tin, cũng như kiểm tra tính nhất quán của thông tin nhân viên. Chính vì vậy, yêu cầu cho một hệ thống quản lý được đặt ra là vô cùng phù hợp, hệ thống quản lý sẽ giúp quá trình thực hiện nhập liệu và theo dõi của người quản lý trở nên chính xác hơn. Với nhiều chức năng được lập trình bên trong hệ thống, sẽ rút ngắn khoảng thời gian thực hiện thao tác của người quản lý.

Từ những lý do được nêu trên, em đã quyết định chọn đề tài: “Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld” cho đồ án của mình.

### **1.2. MỤC TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **1.2.1. Mục tiêu**

Xây dựng và phát triển hệ thống quản lý thông tin nhân viên.

Nghiên cứu về các công cụ được sử dụng khi xây dựng hệ thống: Visual Studio, Visual Code, SQL Server.

Thành công trong việc xây dựng “Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld”, đáp ứng đầy đủ nhu cầu cho người sử dụng hệ thống, có các tính năng và chức năng hỗ trợ tốt cho nghiệp vụ. Quản lý và xử lý các thông tin thuộc về nghiệp vụ quản lý như: quản lý thông tin nhân viên, quản lý phòng ban, hợp đồng, quản lý lương,...

### **1.2.2. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu tài liệu, thu thập thông tin từ các nguồn như sách báo, phương tiện truyền thông. Việc nghiên cứu và thu thập dữ liệu giúp nắm rõ hơn về các nghiệp vụ chuyên về quản lý thông tin nhân viên, cũng như các quy định, yêu cầu cơ bản của một hệ thống. Từ đó, phần mềm được phát triển và xây dựng một cách hoàn thiện hơn.

Phân tích, thống kê và khai thác dữ liệu liên quan nhằm sử dụng các thông tin chính xác với nghiệp vụ quản lý thông tin nhân viên tại công ty cho việc xây dựng hệ thống.

### **1.3. PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

Phần mềm hệ thống quản lý thông tin nhân viên tại công ty giấy TuttiWorld được xây dựng phục vụ cho đối tượng như sau:

- Người quản lý
- Nhân viên trực thuộc công ty giấy TuttiWorld

### **1.4. BỐ CỤC**

Đề tài “Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld” bao gồm 5 chương:

- Chương 1: Tổng quan đề tài (lý do lựa chọn đề tài “Xây dựng Hệ thống Quản lý Nhân viên tại Công ty Giấy TuttiWorld”, mục tiêu và phạm vi đề tài).
- Chương 2: Cơ sở lý thuyết (giới thiệu các công cụ sử dụng trong quá trình thiết kế hệ thống và các ngôn ngữ lập trình).
- Chương 3: Nội dung thực hiện (trình bày các giai đoạn thực hiện).

- Chương 4: Kết quả thực hiện (các thành phần của hệ thống đã làm được).
- Chương 5: Kết luận và hướng phát triển (trình bày các vấn đề đã làm được, hướng giải quyết và phát triển cho đồ án tới).

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. ĐẶC TẢ YÊU CẦU

Hệ thống quản lý thông tin nhân viên tại công ty giấy TuttiWorld bao gồm những chức năng: quản lý thông tin nhân viên, quản lý thông tin phòng ban, quản lý lương, quản lý thông tin hợp đồng, quản lý khen thưởng, quản lý kỷ luật.

- Quản lý nhân viên có thể sử dụng toàn quyền và các chức năng như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, tính lương.
- Nhân viên chỉ có quyền tìm kiếm thông tin phòng ban, lương, khen thưởng, kỷ luật, hợp đồng.

### 2.2. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH, CÔNG CỤ VÀ THƯ VIỆN SỬ DỤNG

#### 2.2.1. Ngôn ngữ lập trình.

##### 2.2.1.1. Ngôn ngữ lập trình C#:

Ngôn ngữ C Sharp (C#) được xây dựng và phát triển bởi Microsoft, được giới thiệu lần đầu tiên vào những năm 2000. C# là một trong rất nhiều ngôn ngữ lập trình được hỗ trợ bởi .NET Framework (như C++, Java...). C# là một ngôn ngữ đa mục đích, linh hoạt trong việc phát triển ứng dụng desktop, web, di động và cả ứng dụng đám mây. Nó hỗ trợ lập trình hướng đối tượng, giúp tổ chức mã nguồn một cách hiệu quả và tái sử dụng code.

##### Ưu điểm của C#:

- C# là ngôn ngữ lập trình thuần hướng đối tượng
- C# là ngôn ngữ đa nền tảng
- C# là ngôn ngữ an toàn và hiệu quả cao
- C# là ngôn ngữ hiện đại, thông dụng và tính hiệu quả cao
- C# là ngôn ngữ ít từ khóa.

##### Nhược điểm của C#:

- C# chỉ chạy trên nền Windows và có cài .NET Framework
- Tốc độ chậm hơn so với ngôn ngữ cấp thấp.

### **2.2.1.2. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu có cấu trúc (SQL- Structure Query Language)**

SQL (Structure Query Language) là một công cụ quản lý dữ liệu và truy vấn dữ liệu trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS). Được sử dụng phổ biến ở nhiều lĩnh vực phát triển phần mềm, SQL đóng vai trò tương tác với cơ sở dữ liệu quan hệ và cung cấp thao tác tiêu chuẩn như truy vấn dữ liệu, cập nhật dữ liệu và quản lý cấu trúc của cơ sở dữ liệu.

#### **Ưu điểm của SQL:**

- SQL hỗ trợ ngôn ngữ chuẩn quốc tế
- Cú pháp gần gũi với ngôn ngữ tự nhiên
- SQL hỗ trợ phân quyền và tính bảo mật dữ liệu cao.

#### **Nhược điểm của SQL:**

- SQL không hỗ trợ xử lý dữ liệu phi cấu trúc
- Gặp vấn đề về hiệu năng khi làm việc với cơ sở dữ liệu lớn.

### **2.2.2. Công cụ và thư viện**

#### **2.2.2.1. Công cụ sử dụng**

**Visual Studio:** Microsoft Visual Studio: Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) mạnh mẽ và phổ biến để xây dựng ứng dụng Windows Form bằng C#. Nó cung cấp các công cụ, trình biên dịch, trình gỡ lỗi và giao diện để phát triển và kiểm thử ứng dụng một cách dễ dàng.

**Visual Studio Code:** Là môi trường phát triển mở nguồn mở và miễn phí được phát triển bởi Microsoft. Nó cho phép người dùng mở rộng khả năng chỉnh sửa bằng cách tùy chọn tải về Extension từ Marketplace. Sử dụng cho việc tạo sơ đồ usecase, sơ đồ class, sơ đồ trình tự.00

**Windows Forms Designer:** Windows Forms Designer là một công cụ tích hợp trong Microsoft Visual Studio cho phép bạn thiết kế giao diện người dùng của ứng dụng Windows Form. Nó cho phép bạn kéo và thả các điều khiển (controls) như

nút bấm, hộp văn bản, danh sách và xây dựng giao diện người dùng một cách trực quan.

**.NET Framework:** .NET Framework là một nền tảng phát triển ứng dụng của Microsoft, cung cấp một tập hợp các thư viện lớn và các lớp để xây dựng ứng dụng Windows Form bằng C#. Nó cung cấp các lớp và phương thức để tương tác với các điều khiển, xử lý sự kiện, truy cập vào cơ sở dữ liệu và nhiều tính năng khác.

**Microsoft SQL Server:** Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ phổ biến được sử dụng để lưu trữ và quản lý dữ liệu. Bạn có thể sử dụng các công cụ như SQL Server Management Studio để thiết kế và quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server của mình.

**PlanUML:** Là công cụ dùng để vẽ các biểu đồ UML bằng cách sử dụng ngôn ngữ riêng. Nó cho phép người dùng thiết kế các biểu đồ UML như: biểu đồ Usecase, biểu đồ lớp, biểu đồ tuần tự,... Sau đó có thể chuyển chúng sang dạng hình ảnh với định dạng PNG, SVG,...

#### **2.2.2.2. Thư viện sử dụng**

**Windows Form (Winform):** Winform là một phần của .NET Framework, cung cấp các thành phần dùng để xây dựng giao diện trong ứng dụng. Với các điều khiển nút bấm, các hộp thoại, danh sách,... hỗ trợ cho việc xử lý các sự kiện và tương tác với người dùng.



## CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 3.1 SƠ ĐỒ USECASE

#### 3.1.1. Xác định các tác nhân:

Hệ thống sẽ có 2 tác nhân chính sử dụng là Quản lý và Nhân viên. Quản lý được thực hiện các chức năng quản lý thông tin nhân viên, quản lý thông tin Phòng – ban, quản lý thông tin lương, quản lý thông tin hợp đồng, quản lý thông tin khen thưởng, quản lý thông tin kỷ luật. Nhân viên có quyền tìm kiếm thông tin nhân viên, tìm kiếm thông tin Phòng – ban, tìm kiếm thông tin lương, tìm kiếm thông tin hợp đồng, tìm kiếm thông tin khen thưởng, tìm kiếm thông tin kỷ luật. Tuy nhiên, nhân viên chỉ được tìm kiếm thông tin của cá nhân theo đúng mã nhân viên được cấp bởi công ty.

#### 3.1.2. Đặc tả Usecase:

##### ❖ Usecase Đăng nhập:

*Bảng 3. 1 Đặc tả Usecase đăng nhập*

Tên Usecase		Đăng nhập
Tác nhân		Quản lý và Nhân viên
Mô tả		Người dùng đăng nhập vào hệ thống
Tiền điều kiện		Hệ thống chưa được đăng nhập
Hậu điều kiện	Thành công	Người dùng truy cập thành công vào hệ thống, thực hiện các chức năng bên trong.
	Thất bại	Không thể đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các thao tác.
Luồng sự kiện chính		1. Người dùng nhập thông tin tài khoản và mật khẩu tại giao diện 2. Người dùng nhấn chọn vào nút “Đăng nhập”

	<p>3. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập của người dùng</p> <p>4. Hệ thống thông báo đăng nhập thành công</p> <p>5. Use case kết thúc</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>2a. Người dùng ấn chọn nút “Thoát” khi không muốn đăng nhập vào hệ thống</p> <p>2a1. Usecase kết thúc</p> <p>3a. Hệ thống kiểm tra thông tin không thành công và hiển thị thông báo.</p> <p>3a1. Người dùng nhập lại thông tin đăng nhập</p>

❖ **Usecase Đăng xuất:**

*Bảng 3. 2 Đặc tả Usecase đăng xuất*

<b>Tên Usecase</b>		<b>Đăng xuất</b>
<b>Tác nhân</b>		Quản lý và Nhân viên
<b>Mô tả</b>		Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống
<b>Yêu cầu đặc biệt</b>		Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
<b>Tiền điều kiện</b>		Hệ thống đã được đăng nhập
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	Người dùng sẽ thoát khỏi hệ thống và quay lại giao diện đăng nhập.
	<b>Thất bại</b>	Người dùng không thể thoát khỏi hệ thống

<b>Luồng sự kiện chính</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tại giao diện chính của hệ thống, người dùng ấn chọn “Đăng xuất”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo người dùng và yêu cầu xác nhận đăng xuất</li> <li>3. Người dùng xác nhận đăng xuất quay trở về giao diện đăng nhập</li> </ol>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	3a. Người dùng không xác nhận đăng xuất: giữ nguyên tại giao diện chính.

❖ **Usecase Quản lý thông tin nhân viên:**

*Bảng 3. 3 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin nhân viên*

<b>Tên Usecase</b>		Quản lý thông tin nhân viên
<b>Tác nhân</b>		Quản lý và nhân viên
<b>Mô tả</b>		Cho phép quản lý thực hiện tất cả các chức năng: Thêm thông tin nhân viên, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin nhân viên. Nhân viên sử dụng chức năng tìm kiếm thông tin đúng với mã nhân viên của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin nhân viên]</p> <p>Thêm mới nhân viên thành công</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin nhân viên]</p> <p>Sửa thông tin nhân viên đã chọn thành công</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin nhân viên]</p>

		<p>Xóa thông tin nhân viên khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin nhân viên]</p> <p>Thông tin tìm kiếm hiển thị</p>
	<b>Thất bại</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin nhân viên]</p> <p>Không thêm mới được nhân viên</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin nhân viên]</p> <p>Không sửa được thông tin nhân viên</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin nhân viên]</p> <p>Không xóa được thông tin nhân viên</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin nhân viên]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện chính người dùng chọn “Nhân viên”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý nhân viên”</li> </ol> <p><b>a. Thêm thông tin nhân viên:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Nhập thông tin nhân viên cần thêm</li> <li>4. Ấn chọn vào nút “Thêm”</li> <li>5. Chức năng thêm sẽ kiểm tra thông tin nhân viên được nhập vào</li> <li>6. Thông báo thêm thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case thêm thông tin nhân viên</li> </ol> <p><b>b. Sửa thông tin nhân viên:</b></p>

	<p>3. Người dùng chọn thông tin nhân viên cần cập nhật lại</p> <p>4. Người dùng nhập lại thông tin nhân viên mới</p> <p>5. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</p> <p>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin nhân viên</p> <p>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin nhân viên</p> <p><b>c. Xóa thông tin nhân viên</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin nhân viên cần xóa</p> <p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin nhân viên</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin nhân viên</p> <p><b>d. Tìm kiếm thông tin nhân viên:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã nhân viên hoặc tên nhân viên cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin nhân viên</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p> <p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin cần tìm kiếm</p>
--	--

<p><b>Luồng ngoại lệ</b></p>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin nhân viên”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin nhân viên: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin nhân viên.</p> <p>5a. Thông tin nhân viên bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp, yêu cầu nhập lại thông tin nhân viên.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin nhân viên”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p> <p>6a. Thông tin nhân viên đã tồn tại: hiển thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin nhân viên”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin nhân viên”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiển thị thông báo lỗi.</p>
------------------------------	--

❖ **Usecase Quản lý thông tin phòng ban:**

*Bảng 3. 4 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin Phòng - Ban*

<b>Tên Usecase</b>		Quản lý thông tin phòng ban
<b>Tác nhân</b>		Quản lý và Nhân viên
<b>Mô tả</b>		Quản lý thực hiện được tất cả các chức năng như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm. Nhân viên chỉ có quyền tìm kiếm thông tin phòng ban.
<b>Tiền điều kiện</b>		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin phòng ban]</p> <p>Thêm mới phòng ban thành công</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin phòng ban]</p> <p>Sửa thông tin phòng ban đã chọn thành công</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin phòng ban]</p> <p>Xóa thông tin phòng ban khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin phòng ban]</p> <p>Thông tin tìm kiếm hiển thị</p>
	<b>Thất bại</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin phòng ban]</p> <p>Không thêm mới được phòng ban</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin phòng ban]</p> <p>Không sửa được thông tin phòng ban</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin phòng ban]</p>

		<p>Không xóa được thông tin phòng ban</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin phòng ban]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện chính người dùng chọn “Phòng ban”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý phòng ban”</li> </ol> <p><b>a. Thêm thông tin phòng ban:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Nhập thông tin phòng ban cần thêm vào</li> <li>4. Ấn chọn vào nút “Thêm”</li> <li>5. Chức năng thêm sẽ kiểm tra thông tin phòng ban được nhập vào</li> <li>6. Thông báo thêm thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case thêm thông tin phòng ban</li> </ol> <p><b>b. Sửa thông tin phòng ban:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Người dùng chọn thông tin phòng ban cần cập nhật lại</li> <li>4. Người dùng nhập lại thông tin phòng ban mới</li> <li>5. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</li> <li>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin phòng ban vừa được nhập</li> <li>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin phòng ban</li> </ol> <p><b>c. Xóa thông tin phòng ban</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Người dùng chọn thông tin phòng ban cần xóa</li> </ol>



	<p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin phòng ban đã chọn</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin phòng ban</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin phòng ban</p> <p><b>d. Tìm kiếm thông tin phòng ban:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã phòng ban hoặc tên phòng ban cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin phòng ban</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p> <p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin phòng ban cần tìm kiếm.</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin phòng ban”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin phòng ban: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin phòng ban.</p> <p>5a. Thông tin phòng ban bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp thông tin, yêu cầu nhập lại thông tin phòng ban.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin phòng ban”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p>

	<p>6a. Thông tin cập nhật đã có: Hiển thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin phòng ban”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin phòng ban”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiển thị thông báo lỗi.</p>
--	--

❖ **Usecase Quản lý lương:**

*Bảng 3. 5 Đặc tả Usecase Quản lý lương*

<b>Tên Usecase</b>		Quản lý thông tin lương
<b>Actor</b>		Quản lý và Nhân viên
<b>Mô tả</b>		Quản lý thực hiện được tất cả các chức năng như: tính lương, sửa, xóa, tìm kiếm. Nhân viên chỉ có quyền tìm kiếm thông tin lương đúng với mã nhân viên của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	<p>[ Usecase: Tính lương]</p> <p>Tính tổng lương của nhân viên</p>

		<p>[ Usecase: Sửa thông tin lương]</p> <p>Sửa thông tin lương đã chọn thành công</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin lương]</p> <p>Xóa thông tin lương khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin lương]</p> <p>Thông tin tìm kiếm hiển thị</p>
	<b>Thất bại</b>	<p>[ Usecase: Tính lương]</p> <p>Không thể tính lương</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin lương]</p> <p>Không sửa được thông tin lương</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin lương]</p> <p>Không xóa được thông tin lương</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin lương]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện chính người dùng chọn “Lương”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý lương”</li> </ol> <p><b>a. Tính lương:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Nhập thông tin lương</li> <li>4. Ấn chọn vào nút “Tính lương”</li> <li>5. Chức năng Tính lương kiểm tra thông tin đã nhập vào</li> <li>6. Chức năng Tính lương sẽ thực hiện tính toán thông tin người dùng đã nhập</li> </ol>

	<p>7. Hiện thị tổng lương và lưu vào cơ sở dữ liệu.</p> <p><b>b. Sửa thông tin lương:</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin lương cần cập nhật lại</p> <p>4. Người dùng nhập lại thông tin lương mới</p> <p>5. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</p> <p>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin lương</p> <p>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin lương</p> <p><b>c. Xóa thông tin lương</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin lương cần xóa</p> <p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin lương đã chọn</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin lương</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin lương</p> <p><b>d. Tìm kiếm thông tin lương:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã lương hoặc tên lương cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin nhân viên</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p>
--	---

	<p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin lương cần tìm kiếm</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin lương”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin lương: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin lương.</p> <p>5a. Thông tin lương bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp thông tin, yêu cầu nhập lại thông tin lương.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin lương”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p> <p>6a. Thông tin cập nhật đã có: Hiển thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin lương”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin lương”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiển thị thông báo lỗi.</p>

❖ **Usecase Quản lý thông tin hợp đồng:**

*Bảng 3. 6 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin hợp đồng*

<b>Tên Usecase</b>		Quản lý thông tin hợp đồng
<b>Tác nhân</b>		Quản lý và nhân viên
<b>Mô tả</b>		Cho phép quản lý thực hiện tất cả các chức năng: Thêm thông tin hợp đồng, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin hợp đồng. Nhân viên sử dụng chức năng tìm kiếm thông tin theo mã nhân viên của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc hợp đồng được cấp bởi công ty.
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	[ Usecase: Thêm thông tin hợp đồng] Thêm mới hợp đồng thành công [ Usecase: Sửa thông tin hợp đồng] Sửa thông tin hợp đồng đã chọn thành công [ Usecase: Xóa thông tin hợp đồng] Xóa thông tin hợp đồng khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu [ Usecase: Tìm kiếm thông tin hợp đồng] Thông tin tìm kiếm hiển thị
	<b>Thất bại</b>	[ Usecase: Thêm thông tin hợp đồng] Không thêm mới được hợp đồng [ Usecase: Sửa thông tin hợp đồng]

		<p>Không sửa được thông tin hợp đồng</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin hợp đồng]</p> <p>Không xóa được thông tin hợp đồng</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin hợp đồng]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<p>7. Từ giao diện chính người dùng chọn “Hợp đồng”</p> <p>8. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý hợp đồng”</p> <p><b>e. Thêm thông tin hợp đồng:</b></p> <p>3. Nhập thông tin hợp đồng cần thêm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Thêm”</p> <p>5. Chức năng thêm sẽ kiểm tra thông tin hợp đồng được nhập vào</p> <p>6. Thông báo thêm thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case thêm thông tin hợp đồng</p> <p><b>f. Sửa thông tin hợp đồng:</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin hợp đồng cần cập nhật lại</p> <p>4. Người dùng nhập lại thông tin hợp đồng mới</p> <p>5.b. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</p> <p>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin hợp đồng</p> <p>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin hợp đồng</p> <p><b>g. Xóa thông tin hợp đồng</b></p>

	<p>3. Người dùng chọn thông tin hợp đồng cần xóa</p> <p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin hợp đồng</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin hợp đồng</p> <p><b>h. Tìm kiếm thông tin hợp đồng:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã hợp đồng hoặc tên hợp đồng cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin hợp đồng</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p> <p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin cần tìm kiếm</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin hợp đồng”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin hợp đồng: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin hợp đồng.</p> <p>5a. Thông tin hợp đồng bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp, yêu cầu nhập lại thông tin hợp đồng.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin hợp đồng”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p>



	<p>6a. Thông tin hợp đồng đã tồn tại: hiển thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin hợp đồng”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin hợp đồng”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiển thị thông báo lỗi.</p>
--	---

❖ **Usecase Quản lý thông tin khen thưởng:**

*Bảng 3. 7 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin khen thưởng*

Tên Usecase		Quản lý thông tin Khen thưởng
Tác nhân		Quản lý và Nhân viên
Mô tả		Quản lý thực hiện được tất cả các chức năng như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm. Nhân viên chỉ có quyền tìm kiếm thông tin Khen thưởng đúng với mã nhân viên của mình.
Tiền điều kiện		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
Hậu điều kiện	Thành công	<p>[ Usecase: Thêm thông tin khen thưởng]</p> <p>Thêm mới khen thưởng thành công</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin khen thưởng]</p>

		<p>Sửa thông tin khen thưởng đã chọn thành công</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin khen thưởng]</p> <p>Xóa thông tin khen thưởng khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin khen thưởng]</p> <p>Thông tin tìm kiếm hiển thị</p>
	<b>Thất bại</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin khen thưởng]</p> <p>Không thêm mới được khen thưởng</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin khen thưởng]</p> <p>Không sửa được thông tin khen thưởng</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin khen thưởng]</p> <p>Không xóa được thông tin khen thưởng</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin khen thưởng]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<p>2. Từ giao diện chính người dùng chọn “Khen thưởng”</p> <p>3. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý Khen thưởng”</p> <p><b>a. Thêm thông tin Khen thưởng:</b></p> <p>3. Nhập thông tin Khen thưởng cần thêm vào</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Thêm”</p> <p>5. Chức năng thêm sẽ kiểm tra thông tin Khen thưởng được nhập vào</p> <p>6. Thông báo thêm thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case thêm thông tin phòng</p> <p><b>b. Sửa thông tin Khen thưởng:</b></p>

	<p>3. Người dùng chọn thông tin Khen thưởng cần cập nhật lại</p> <p>4. Người dùng nhập lại thông tin Khen thưởng mới</p> <p>5. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</p> <p>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin Khen thưởng vừa được nhập</p> <p>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin Khen thưởng</p> <p><b>c. Xóa thông tin Khen thưởng</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin Khen thưởng cần xóa</p> <p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin Khen thưởng đã chọn</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin Khen thưởng</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin Khen thưởng</p> <p><b>d. Tìm kiếm thông tin Khen thưởng:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã Khen thưởng hoặc tên Khen thưởng cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin nhân viên</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p>
--	---

	<p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin Khen thưởng cần tìm kiếm</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin Khen thưởng”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin Khen thưởng: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin Khen thưởng.</p> <p>5a. Thông tin Khen thưởng bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp thông tin, yêu cầu nhập lại thông tin Khen thưởng.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin Khen thưởng”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p> <p>6a. Thông tin cập nhật đã có: Hiển thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin Khen thưởng”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin Khen thưởng”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiển thị thông báo lỗi.</p>

❖ **Usecase Quản lý thông tin Kỷ luật:**

*Bảng 3. 8 Đặc tả Usecase Quản lý thông tin Kỷ luật*

<b>Tên Usecase</b>		Quản lý thông tin Kỷ luật
<b>Tác nhân</b>		Quản lý và Nhân viên
<b>Mô tả</b>		Quản lý thực hiện được tất cả các chức năng như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm. Nhân viên chỉ có quyền tìm kiếm thông tin Kỷ luật đúng với thông tin mã nhân viên của mình.
<b>Tiền điều kiện</b>		Người dùng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản là quản lý hoặc nhân viên được cấp bởi công ty.
<b>Hậu điều kiện</b>	<b>Thành công</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin Kỷ luật]</p> <p>Thêm mới Kỷ luật thành công</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin Kỷ luật]</p> <p>Sửa thông tin Kỷ luật đã chọn thành công</p> <p>[ Usecase: Xóa thông tin Kỷ luật]</p> <p>Xóa thông tin Kỷ luật khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin Kỷ luật]</p> <p>Thông tin tìm kiếm hiển thị</p>
	<b>Thất bại</b>	<p>[ Usecase: Thêm thông tin Kỷ luật]</p> <p>Không thêm mới được Kỷ luật</p> <p>[ Usecase: Sửa thông tin Kỷ luật]</p> <p>Không sửa được thông tin Kỷ luật</p>

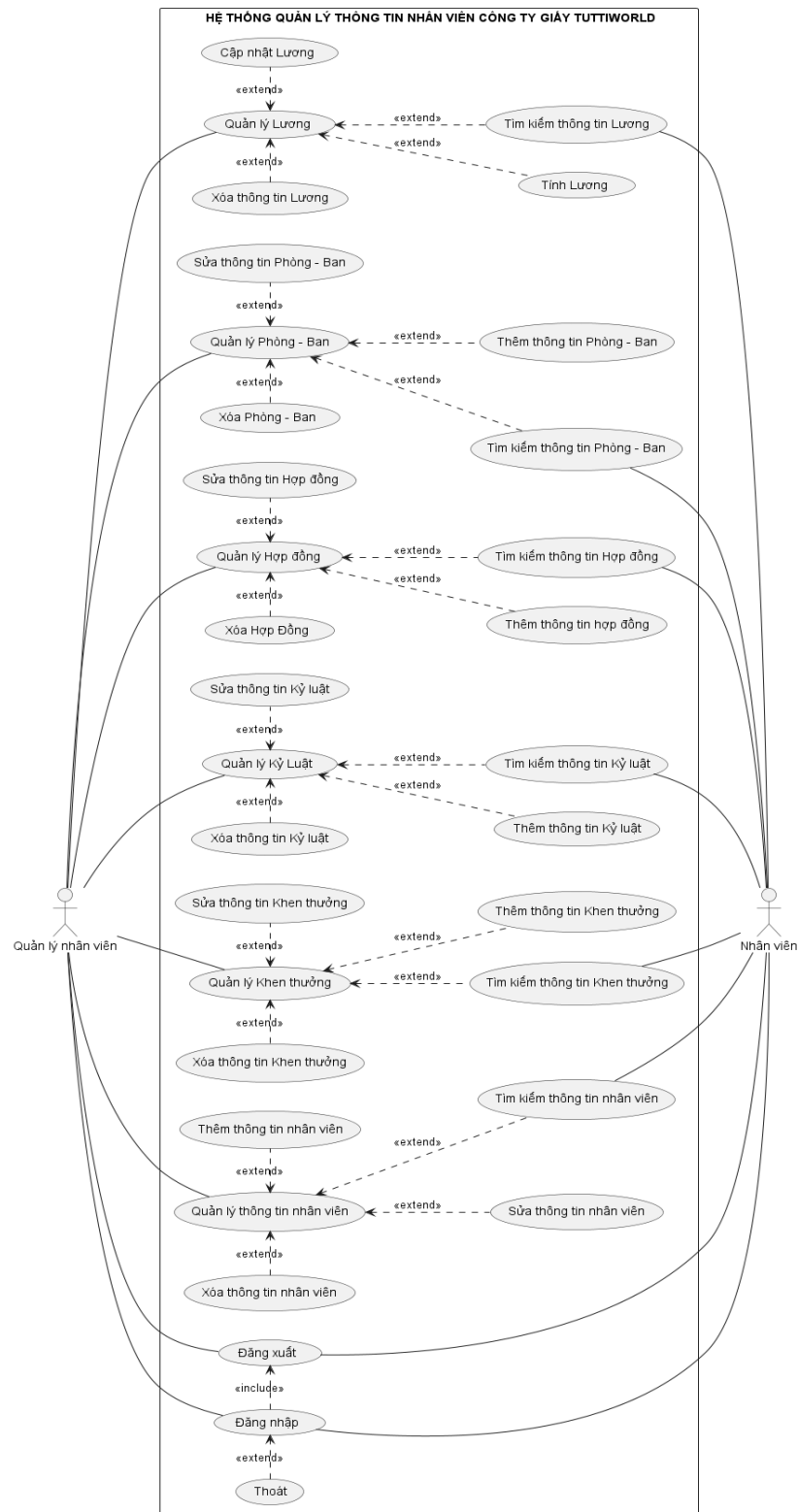
		<p>[ Usecase: Xóa thông tin Kỷ luật]</p> <p>Không xóa được thông tin Kỷ luật</p> <p>[ Usecase: Tìm kiếm thông tin Kỷ luật]</p> <p>Không hiển thị bất kỳ thông tin đã tìm kiếm</p>
<b>Luồng sự kiện chính</b>		<p>4. Từ giao diện chính người dùng chọn “Kỷ luật”</p> <p>5. Hệ thống hiển thị giao diện “Quản lý Kỷ luật”</p> <p><b>e. Thêm thông tin Kỷ luật:</b></p> <p>3. Nhập thông tin Kỷ luật cần thêm vào</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Thêm”</p> <p>5. Chức năng thêm sẽ kiểm tra thông tin Kỷ luật được nhập vào</p> <p>6. Thông báo thêm thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case thêm thông tin phòng</p> <p><b>f. Sửa thông tin Kỷ luật:</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin Kỷ luật cần cập nhật lại</p> <p>4. Người dùng nhập lại thông tin Kỷ luật mới</p> <p>5. Sau đó tiến hành chọn nút “Sửa” để gửi yêu cầu sửa thông tin.</p> <p>6. Chức năng Sửa kiểm tra thông tin Kỷ luật vừa được nhập</p> <p>7. Thông báo sửa thông tin thành công, lưu thông tin vào Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case sửa thông tin Kỷ luật</p> <p><b>g. Xóa thông tin Kỷ luật</b></p> <p>3. Người dùng chọn thông tin Kỷ luật cần xóa</p>

	<p>4. Ấn chọn nút “Xóa” để gửi đi yêu cầu xóa thông tin Kỷ luật đã chọn</p> <p>5. Hệ thống yêu cầu người dùng xác nhận xóa thông tin</p> <p>6. Người dùng xác nhận xóa</p> <p>7. Chức năng Xóa kiểm tra thông tin Kỷ luật</p> <p>8. Thông tin được chọn sẽ Xóa khỏi Cơ sở dữ liệu, kết thúc use case xóa thông tin Kỷ luật</p> <p><b>h. Tìm kiếm thông tin Kỷ luật:</b></p> <p>3. Người dùng nhập mã Kỷ luật hoặc tên Kỷ luật cần tìm</p> <p>4. Ấn chọn vào nút “Tìm kiếm” để gửi yêu cầu tìm thông tin nhân viên</p> <p>5. Chức năng Tìm kiếm kiểm tra thông tin tại Cơ sở dữ liệu</p> <p>6. Tìm kiếm thông tin thành công, hiển thị thông tin Kỷ luật cần tìm kiếm</p>
<b>Luồng ngoại lệ</b>	<p>[Ngoại lệ “Thêm thông tin Kỷ luật”]</p> <p>3a. Không nhập thông tin Kỷ luật: hiển thị thông báo yêu cầu nhập thông tin Kỷ luật.</p> <p>5a. Thông tin Kỷ luật bị trùng lặp: hiển thị lỗi trùng lặp thông tin, yêu cầu nhập lại thông tin Kỷ luật.</p> <p>[Ngoại lệ “Sửa thông tin Kỷ luật”]</p> <p>4a. Người dùng không nhập vào thông tin: yêu cầu nhập thông tin cần sửa.</p>

	<p>6a. Thông tin cập nhật đã có: Hiện thị thông báo lỗi, người dùng nhập lại thông tin.</p> <p>[Ngoại lệ “Xóa thông tin Kỷ luật”]</p> <p>6a. Người dùng xác nhận không xóa thông tin: Thông tin vẫn tồn tại trong hệ thống và Cơ sở dữ liệu.</p> <p>[Ngoại lệ “Tìm kiếm thông tin Kỷ luật”]</p> <p>3a. Thông tin nhập vào không chính xác: Hệ thống không hiển thị kết quả tìm kiếm.</p> <p>5a. Hệ thống không tìm thấy thông tin: Hiện thị thông báo lỗi.</p>
--	--

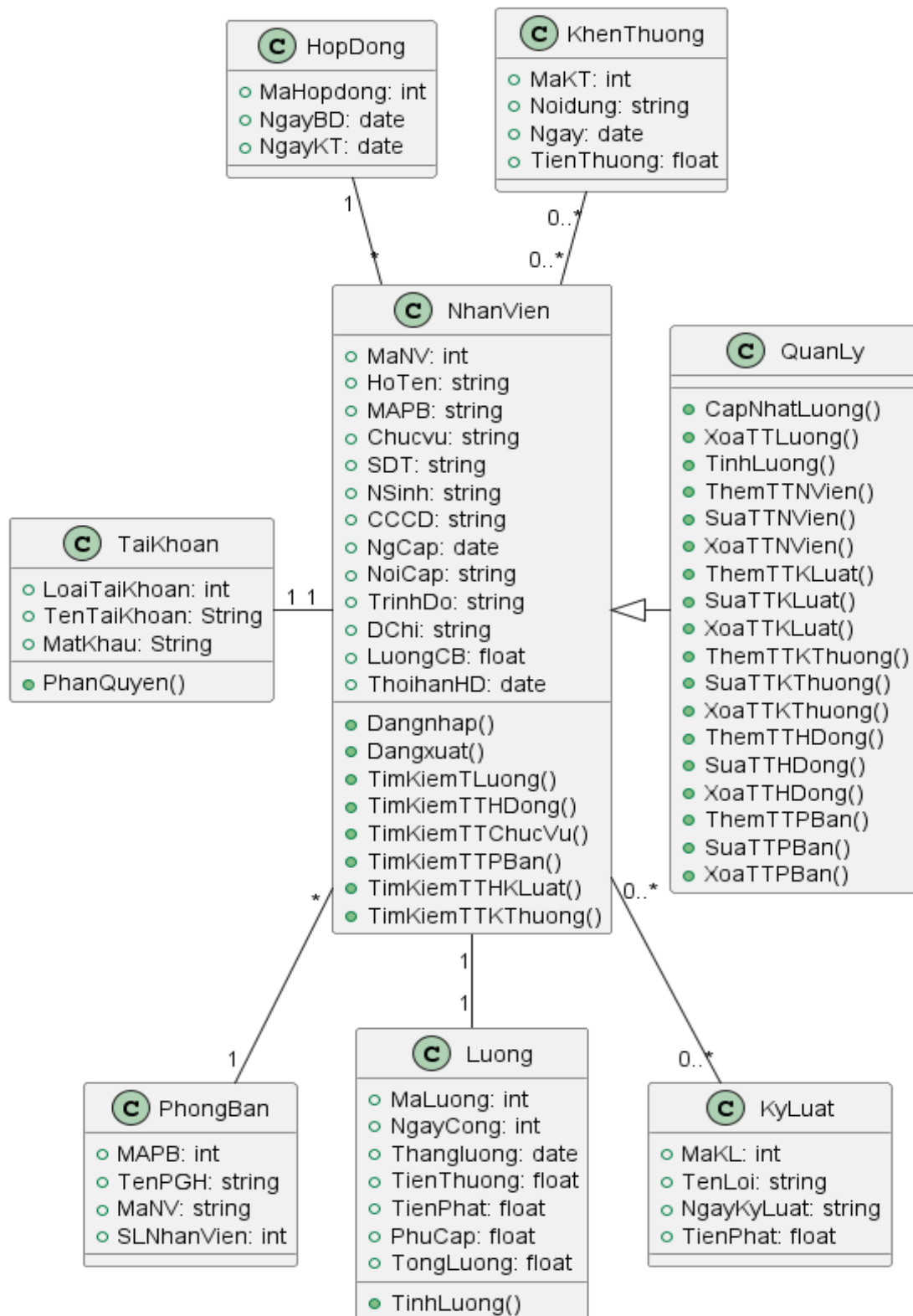


### Sơ đồ Usecase:



Hình 3. 1 Sơ đồ Usecase

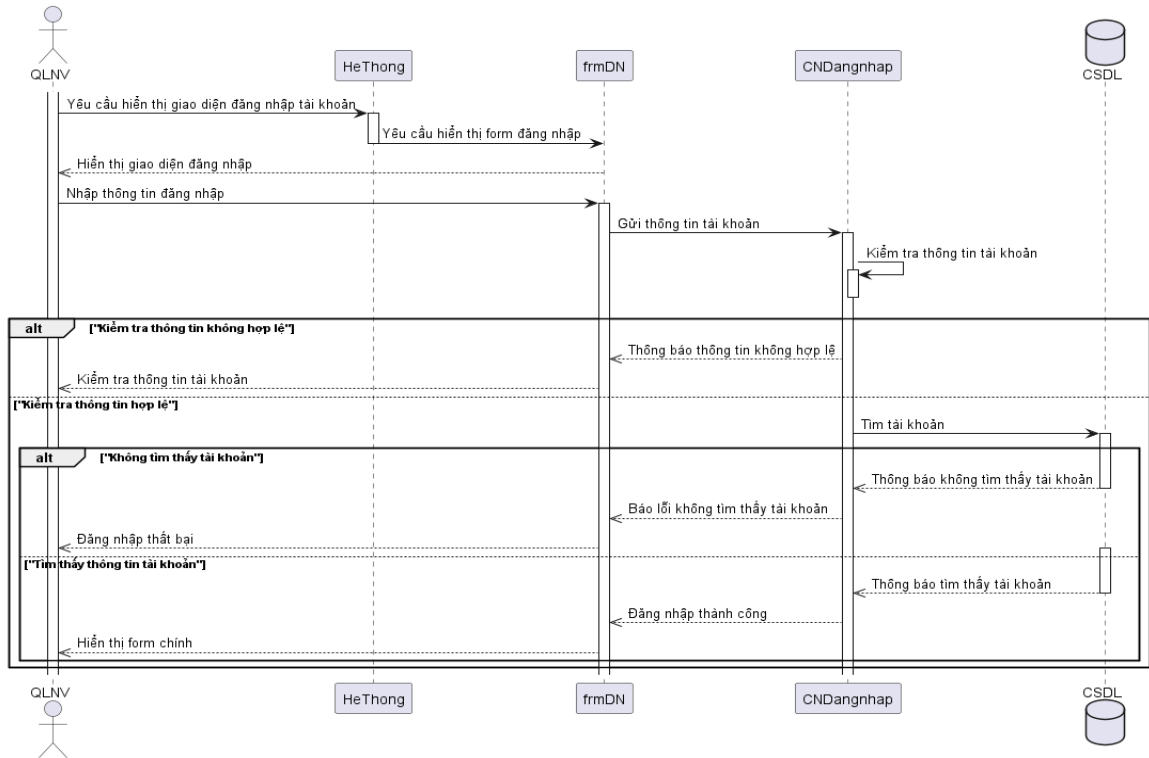
### 3.2 SƠ ĐỒ CLASS:



Hình 3. 2 Sơ đồ Class

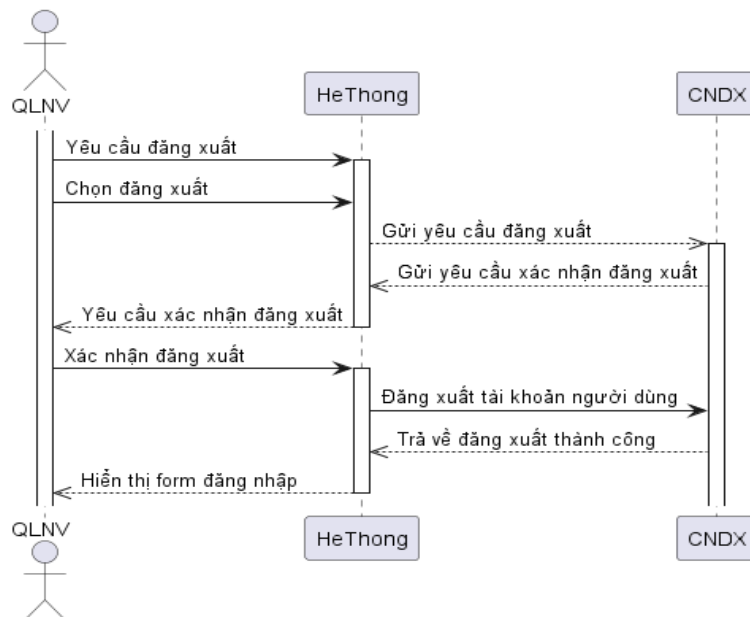
### 3.3 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ / HOẠT ĐỘNG:

#### 3.3.1 Sơ đồ đăng nhập:



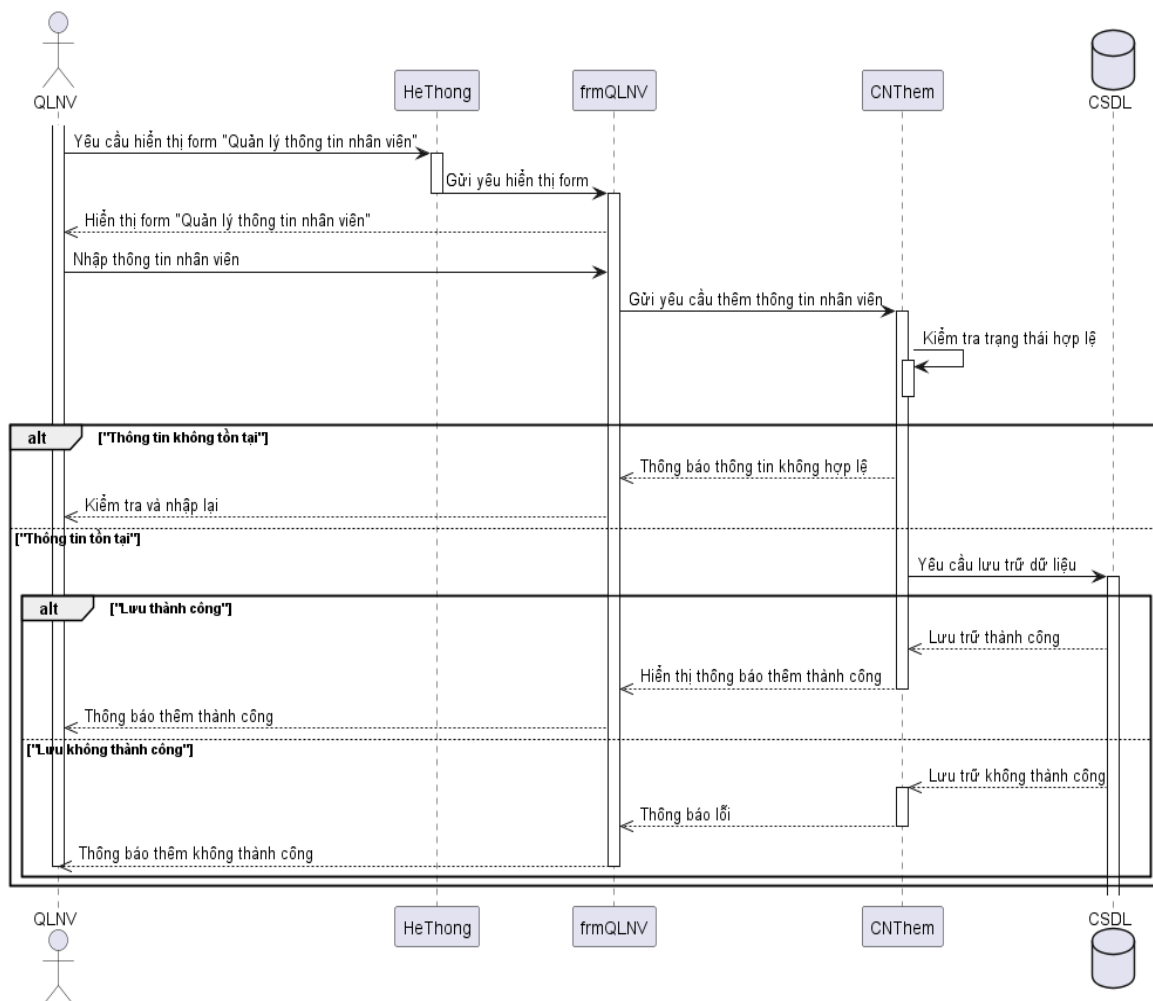
Hình 3. 3 Sơ đồ đăng nhập

#### 3.3.2 Sơ đồ đăng xuất:



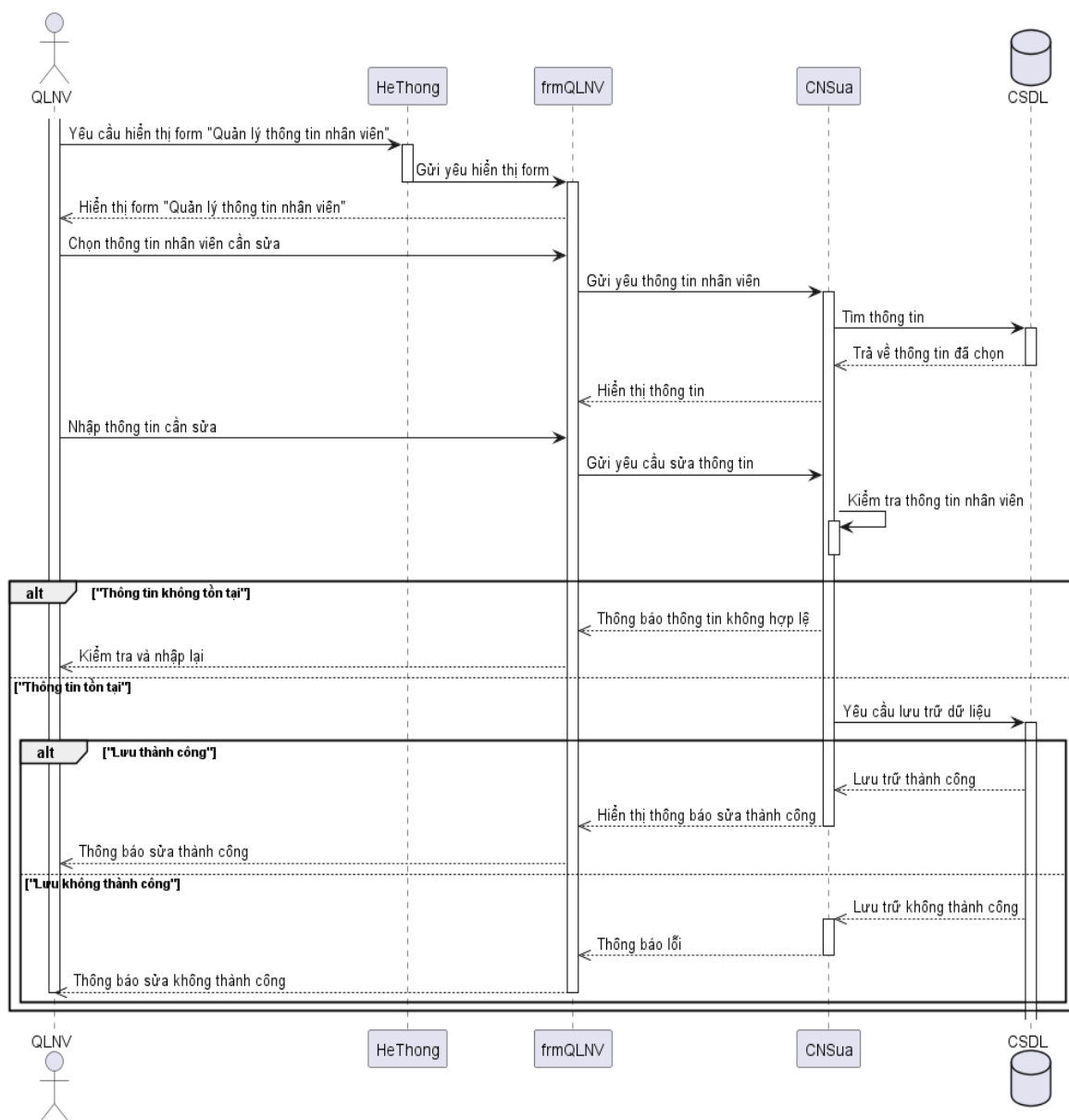
Hình 3. 4 Sơ đồ đăng xuất

### 3.3.3 Sơ đồ thêm thông tin nhân viên



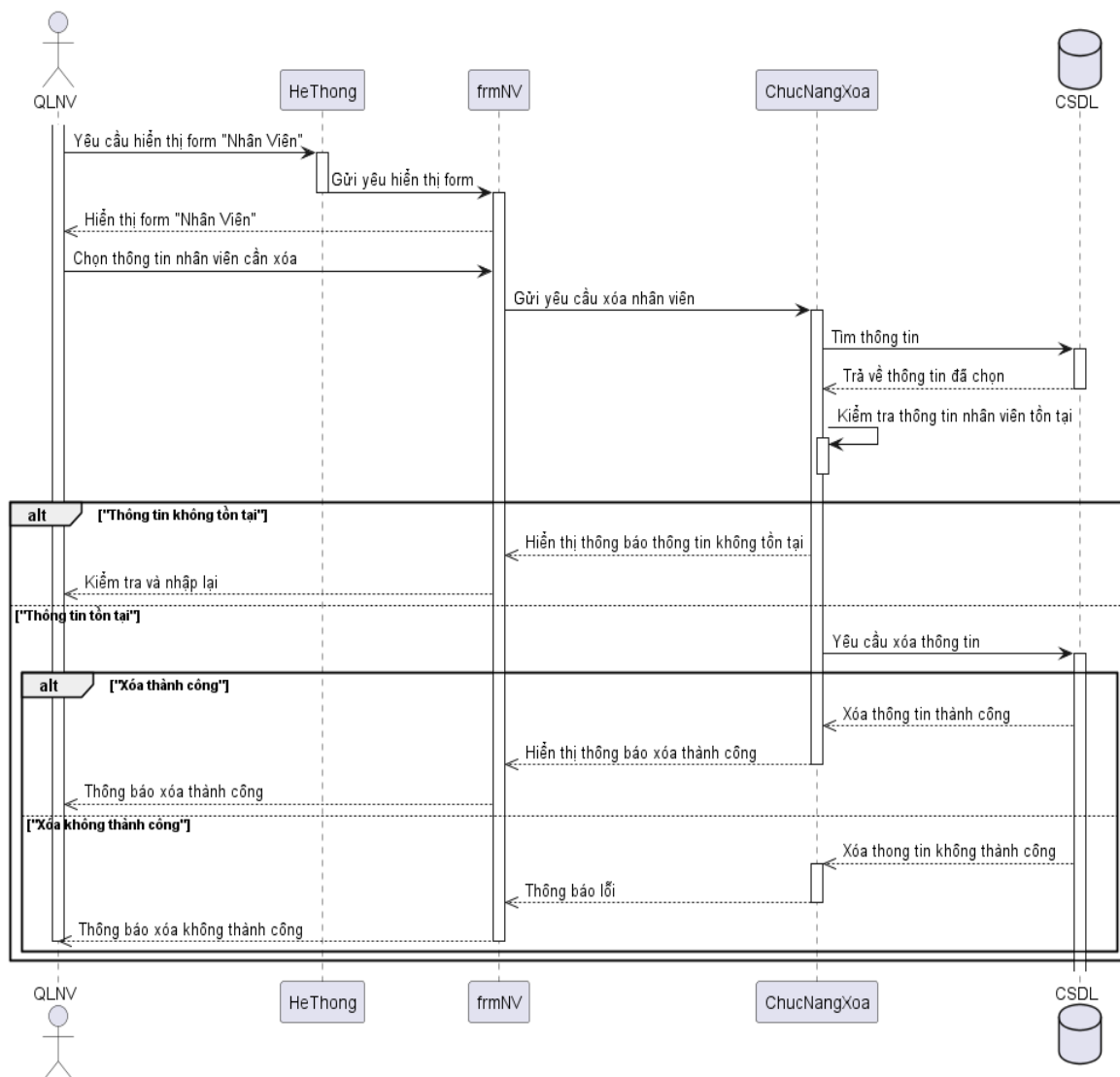
Hình 3. 5 Sơ đồ thêm thông tin nhân viên

### 3.3.4 Sơ đồ sửa thông tin nhân viên



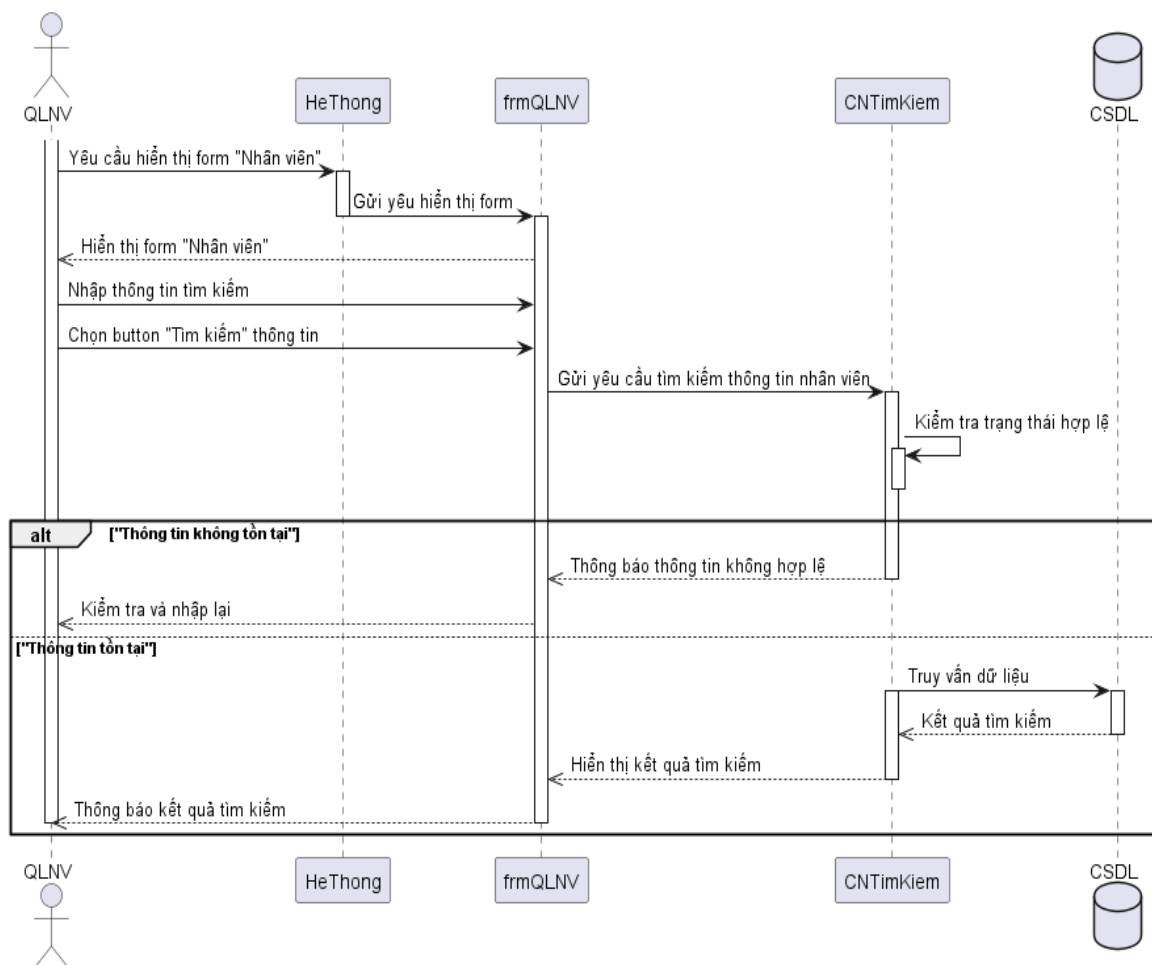
Hình 3. 6 Sơ đồ sửa thông tin nhân viên

### 3.3.5 Sơ đồ xóa thông tin nhân viên



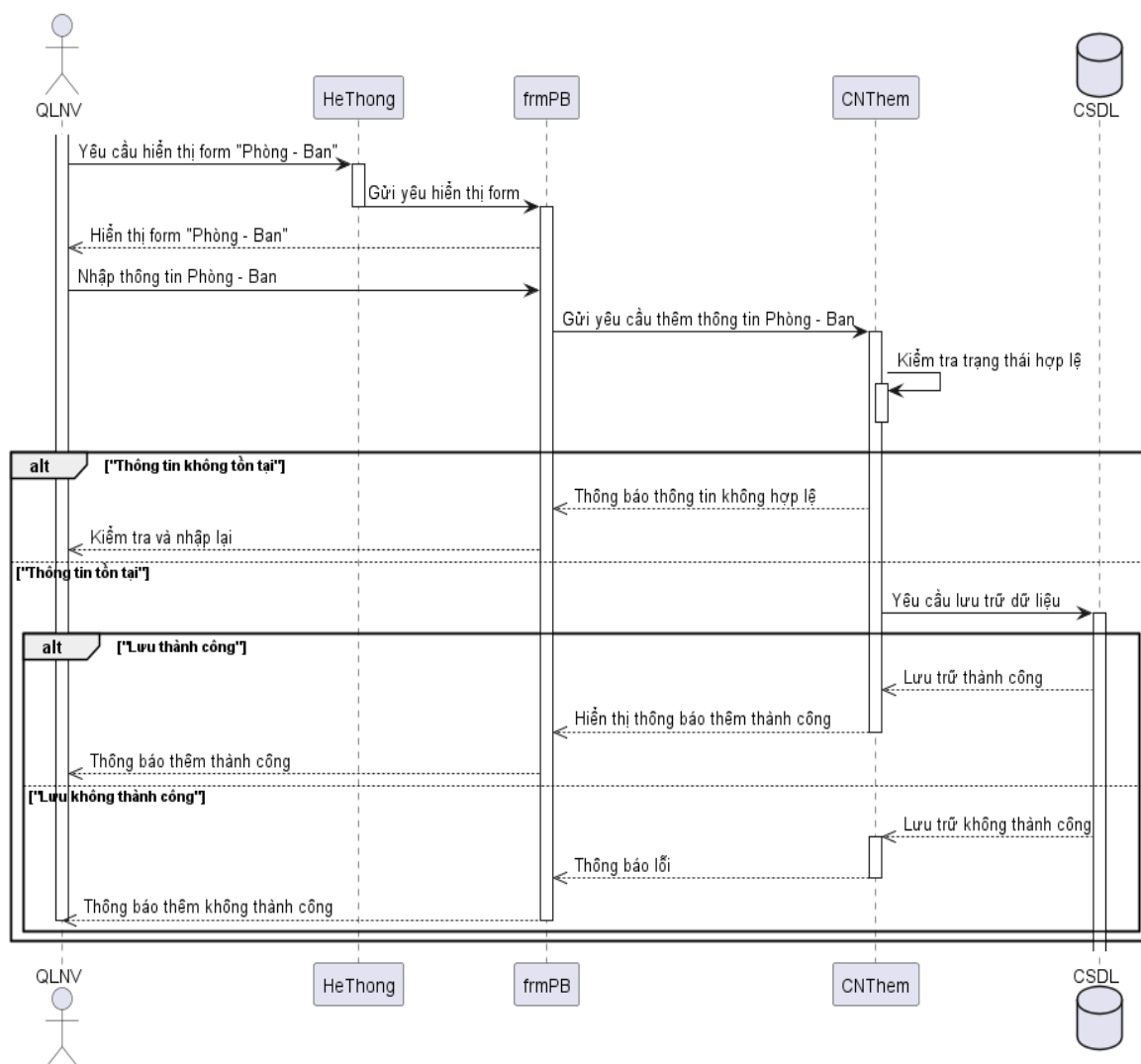
Hình 3. 7 Sơ đồ xóa thông tin nhân viên

### 3.3.6 Sơ đồ tìm kiếm thông tin nhân viên



Hình 3. 8 Sơ đồ tìm kiếm thông tin nhân viên

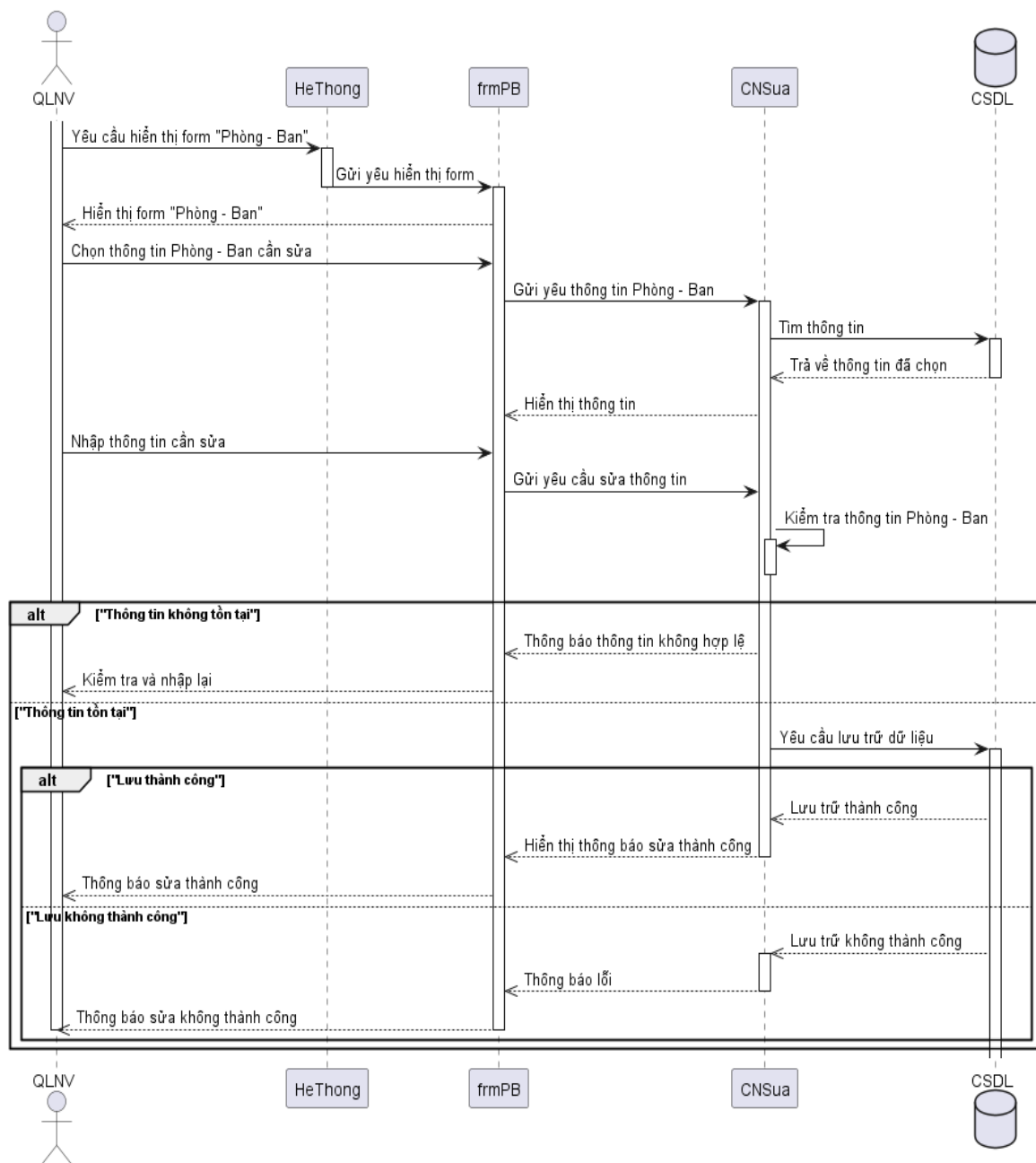
### 3.3.7 Sơ đồ thêm thông tin Phòng – Ban



Hình 3. 9 Sơ đồ thêm thông tin Phòng - Ban

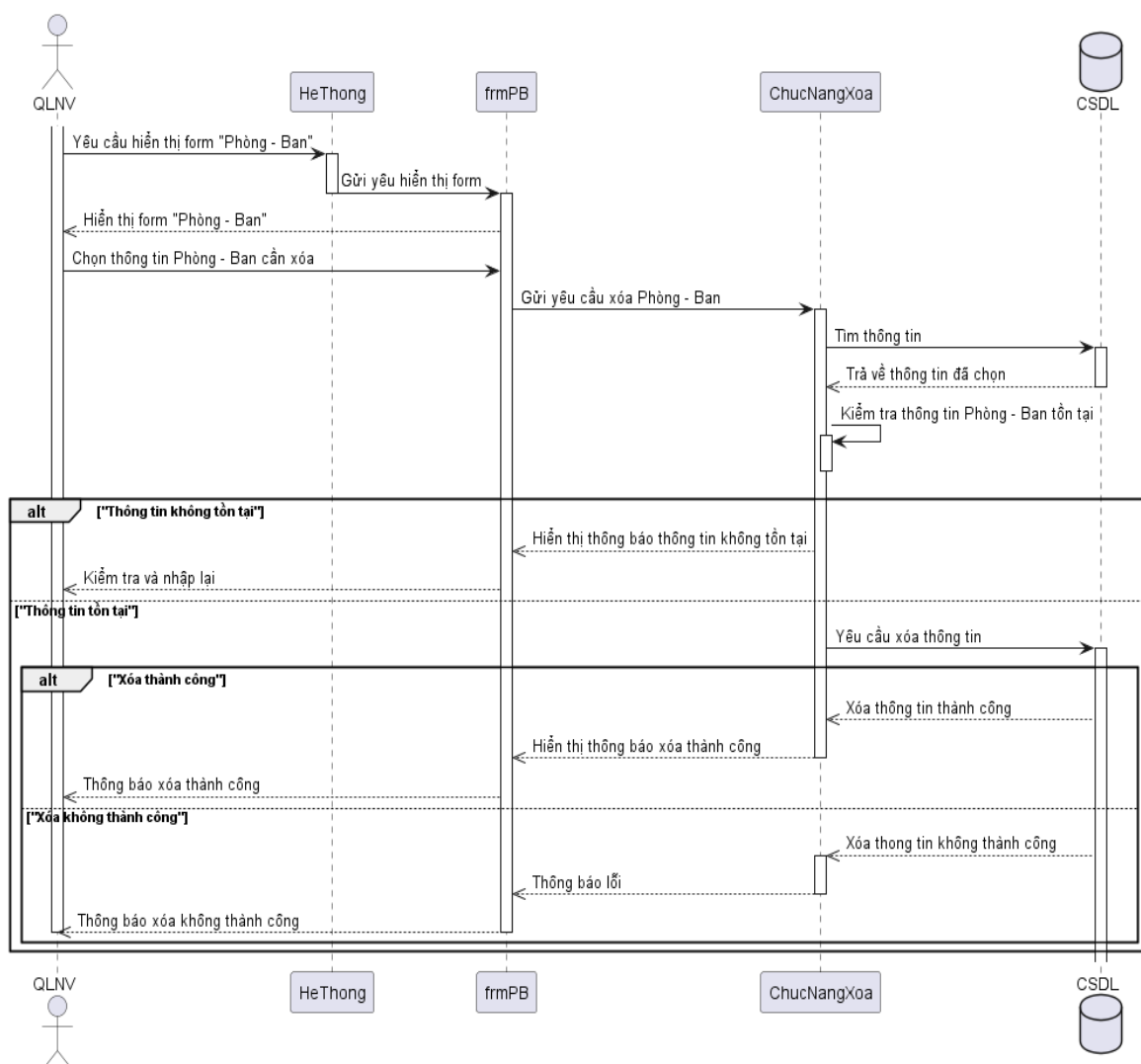


### 3.3.8 Sơ đồ sửa thông tin Phòng - Ban



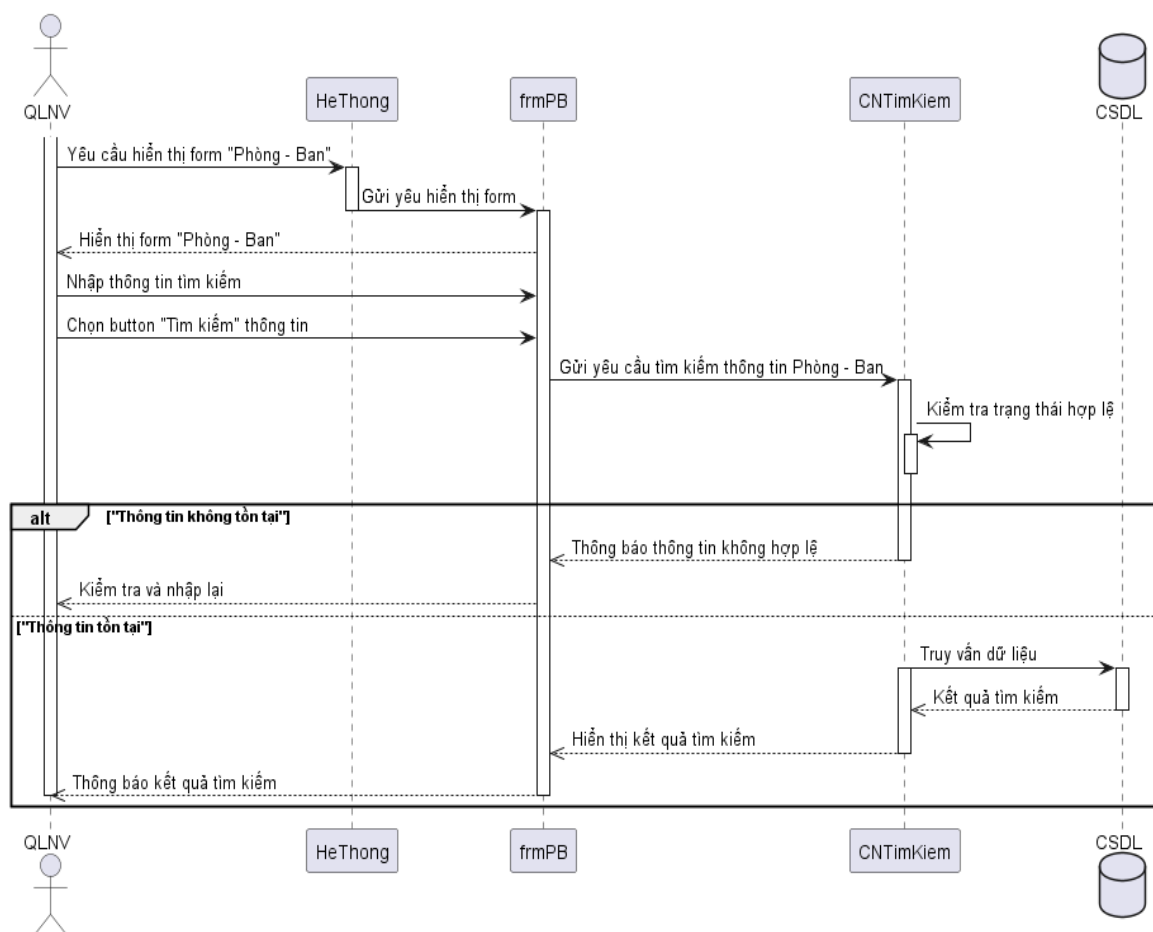
Hình 3. 10 Sơ đồ sửa thông tin Phòng - Ban

### 3.3.9 Sơ đồ xóa thông tin Phòng - Ban



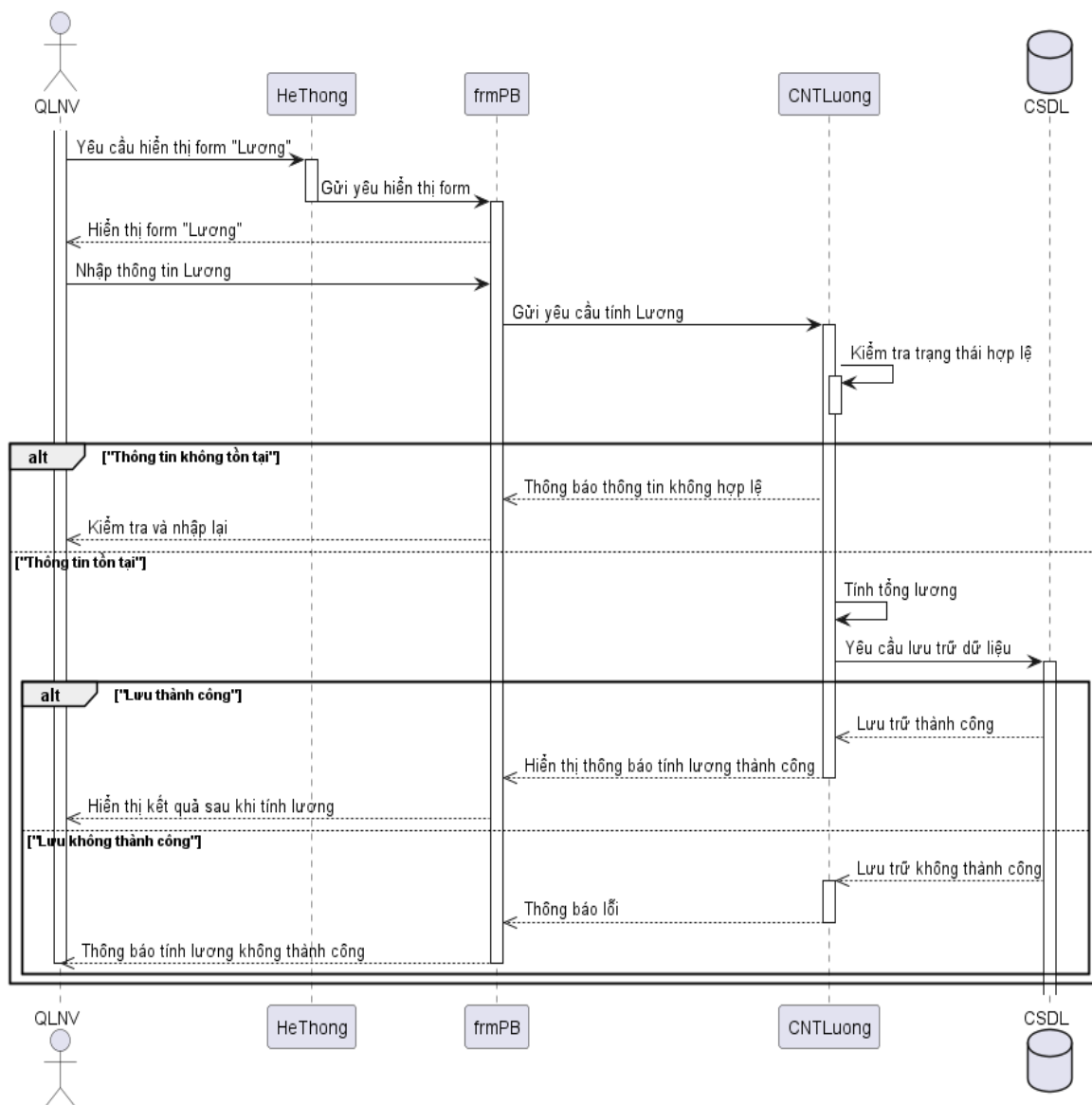
Hình 3. 11 Sơ đồ xóa thông tin Phòng - Ban

### 3.3.10 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Phòng - Ban



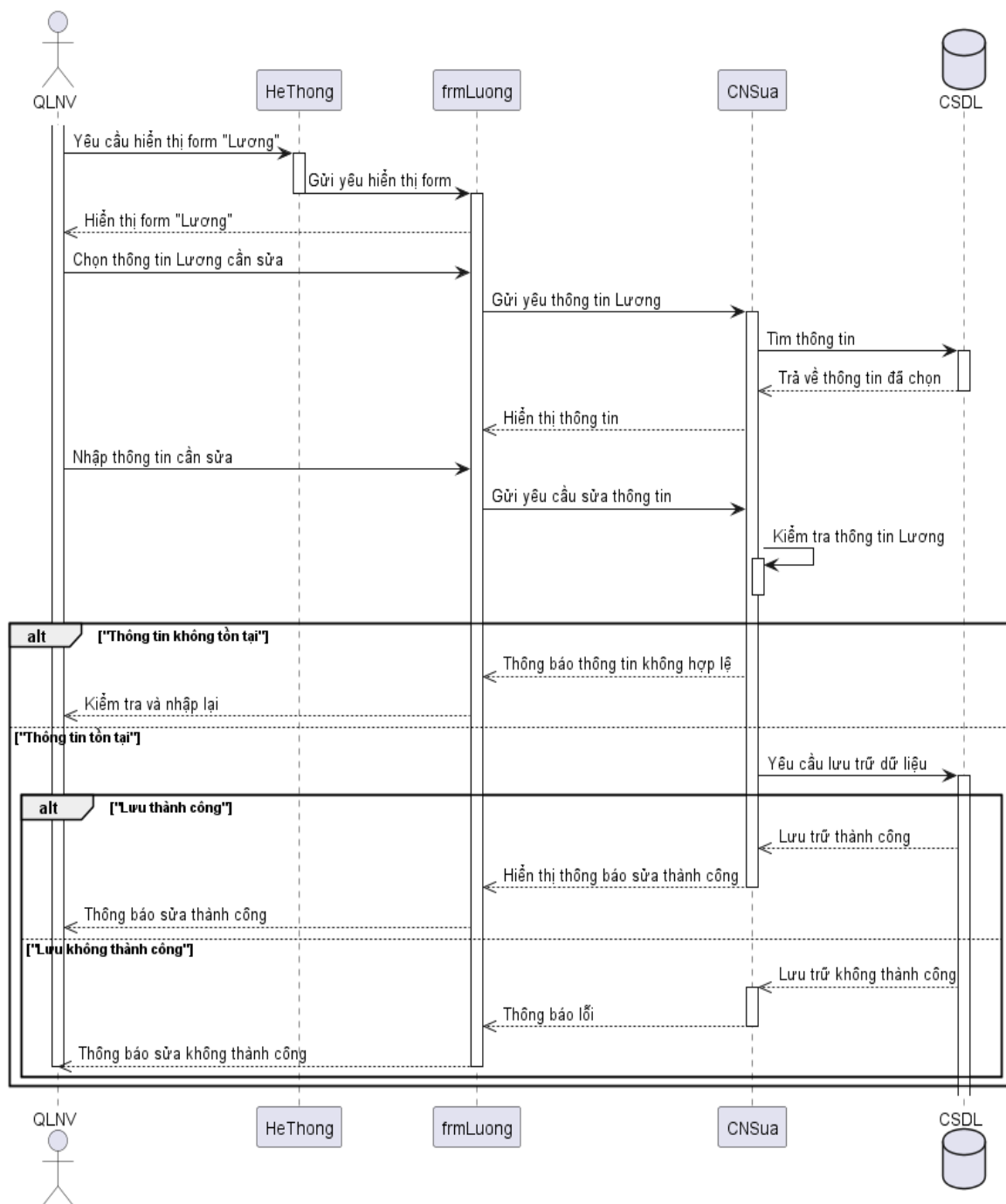
Hình 3. 12 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Phòng - Ban

### 3.3.11 Sơ đồ tính lương



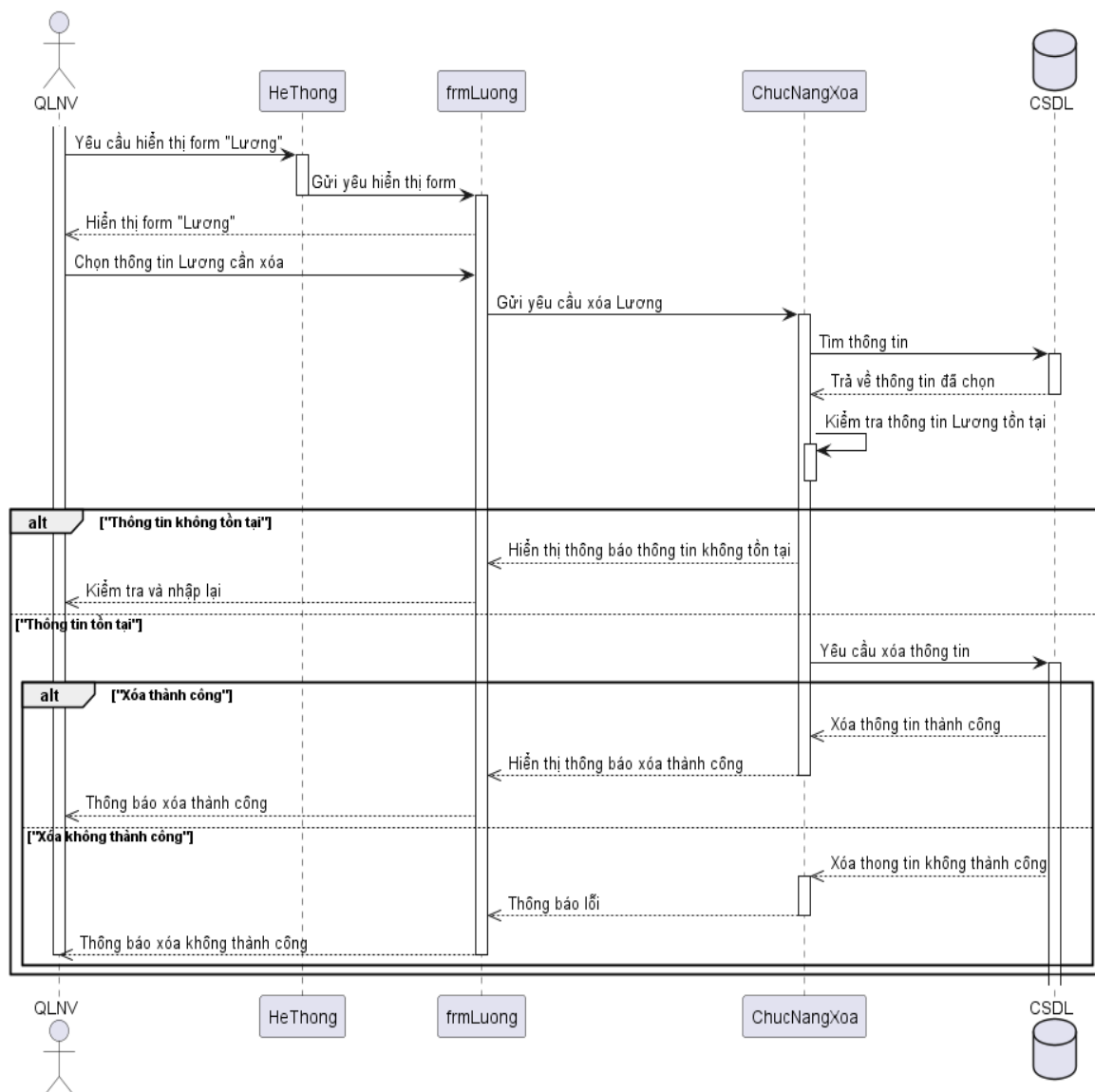
Hình 3. 13 Sơ đồ tính lương

### 3.3.12 Sơ đồ sửa thông tin Lương



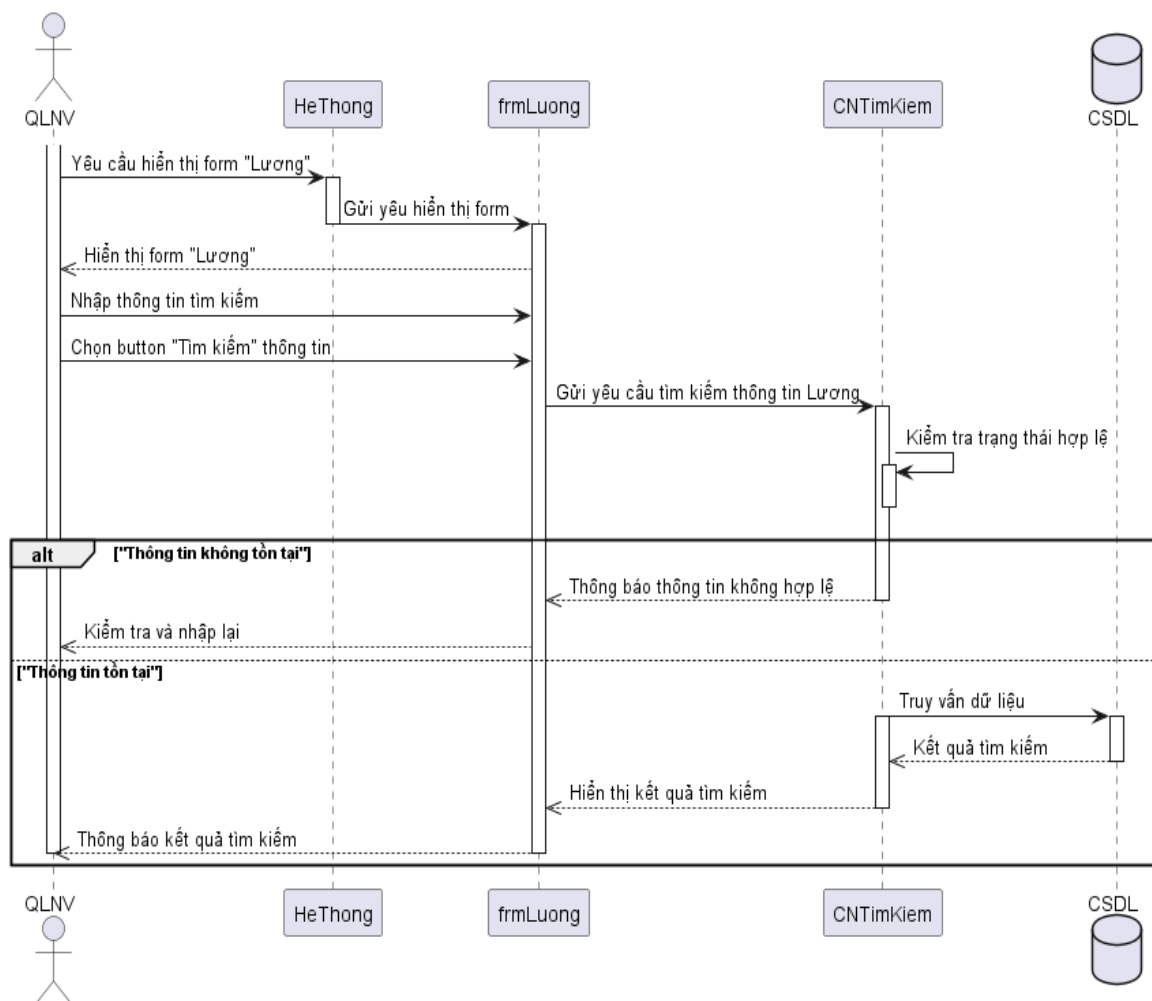
Hình 3. 14 Sơ đồ sửa thông tin lương

### 3.3.13 Sơ đồ xóa thông tin Lương



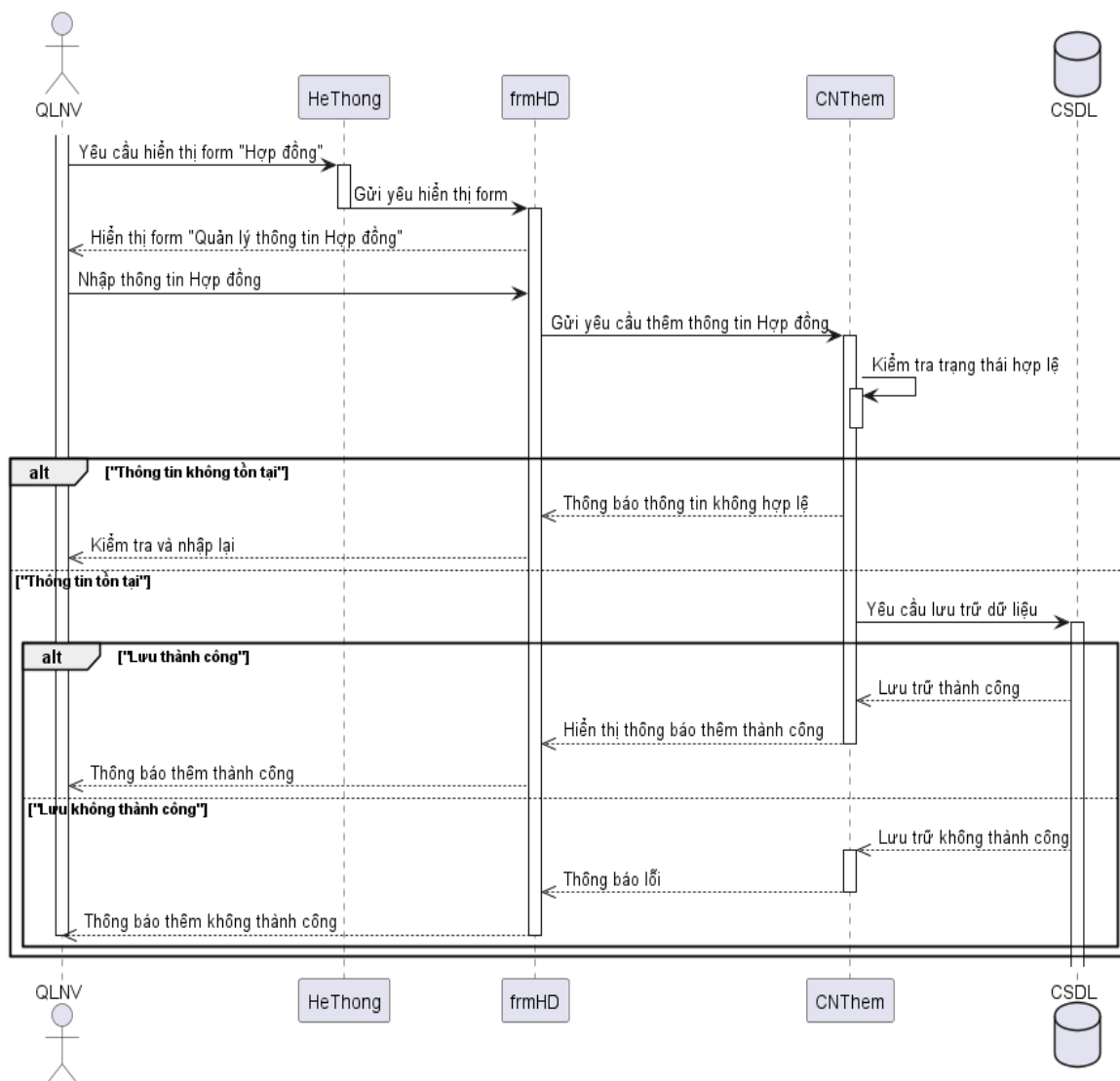
Hình 3. 15 Sơ đồ xóa thông tin lương

### 3.3.14 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Lương



Hình 3. 16 Sơ đồ tìm kiếm lương

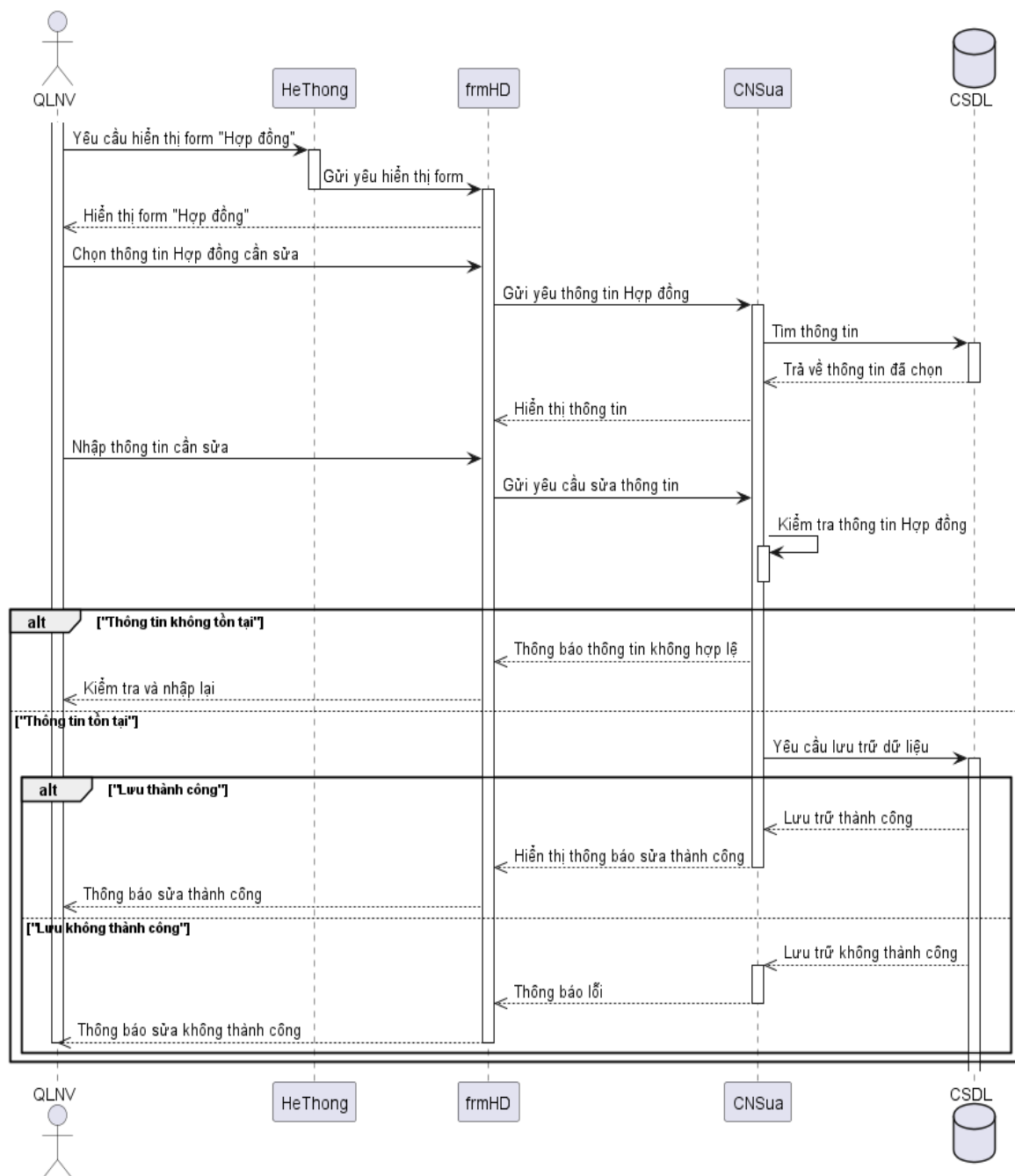
### 3.3.15 Sơ đồ thêm thông tin Hợp đồng:



Hình 3. 17 Sơ đồ thêm thông tin Hợp đồng

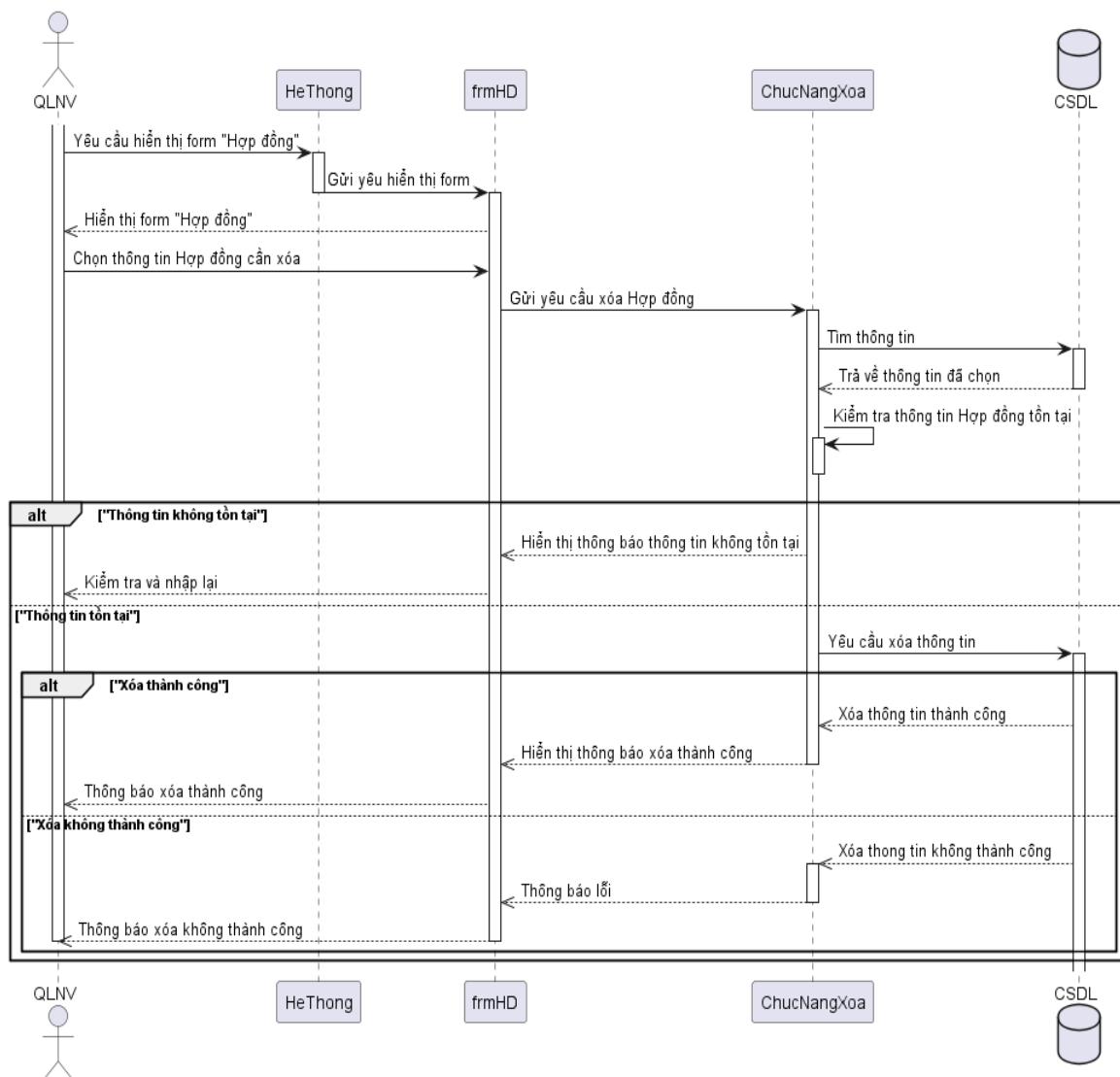


### 3.3.16 Sơ đồ sửa thông tin Hợp đồng:



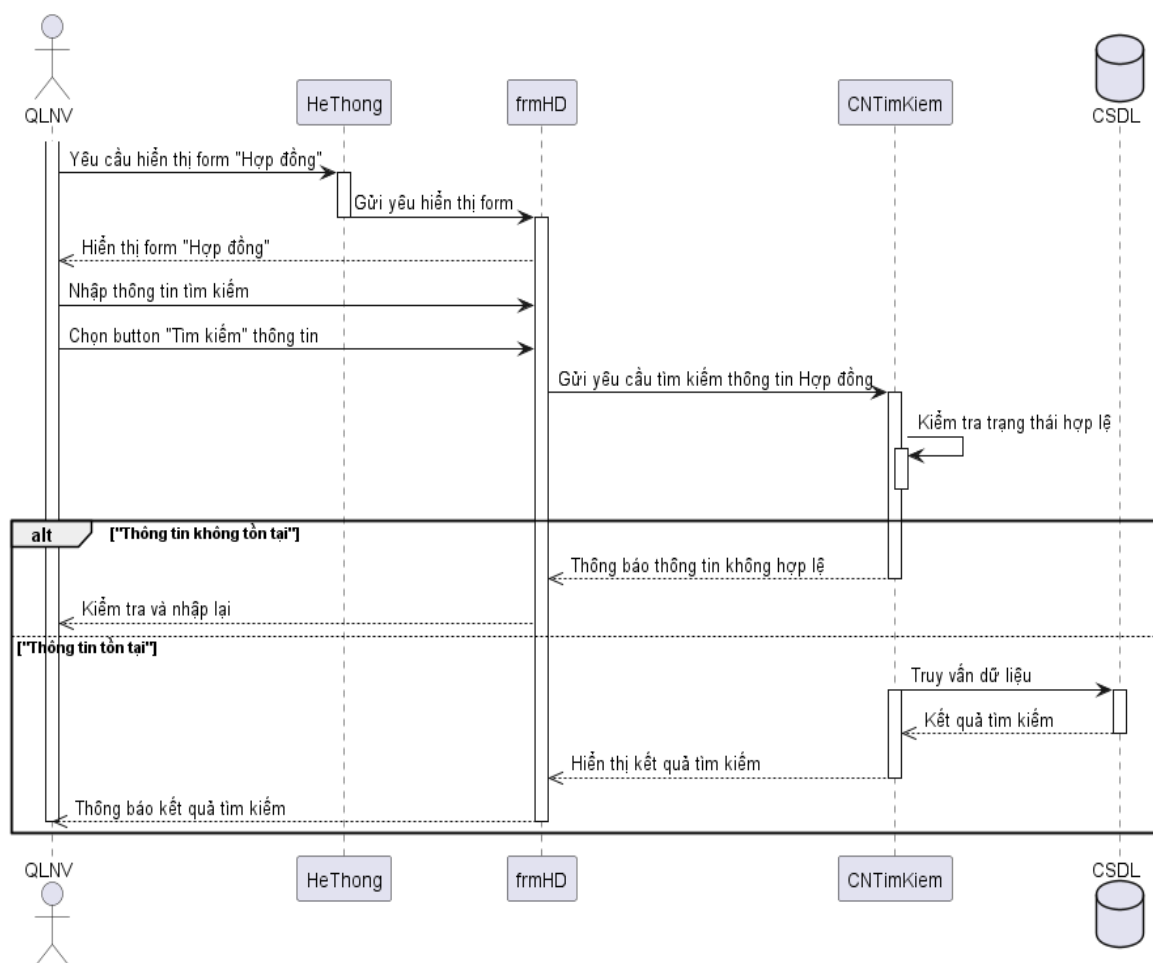
Hình 3. 18 Sơ đồ sửa thông tin Hợp đồng

### 3.3.17 Sơ đồ xóa thông tin Hợp đồng:



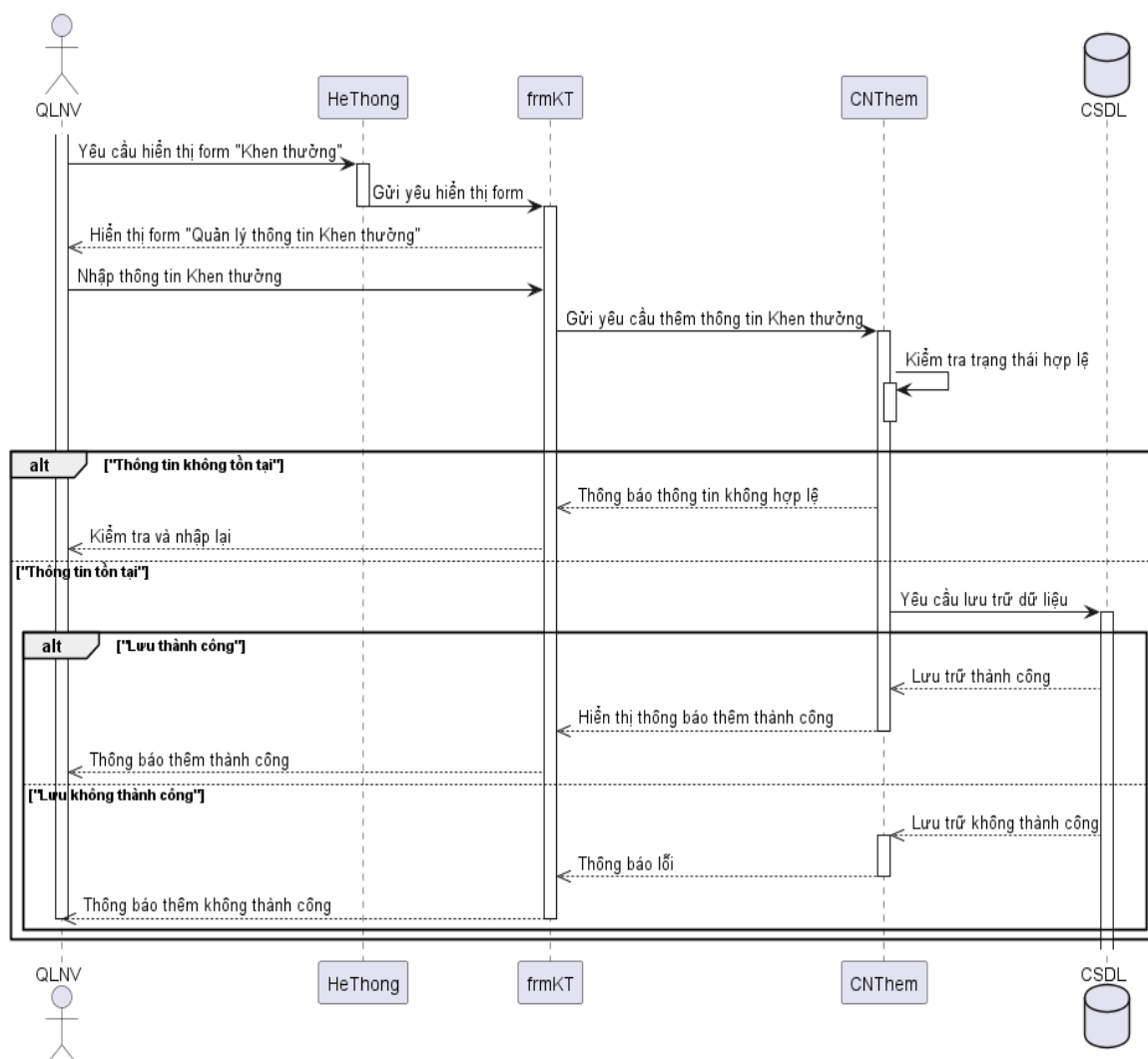
Hình 3. 19 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng

### 3.3.18 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng:



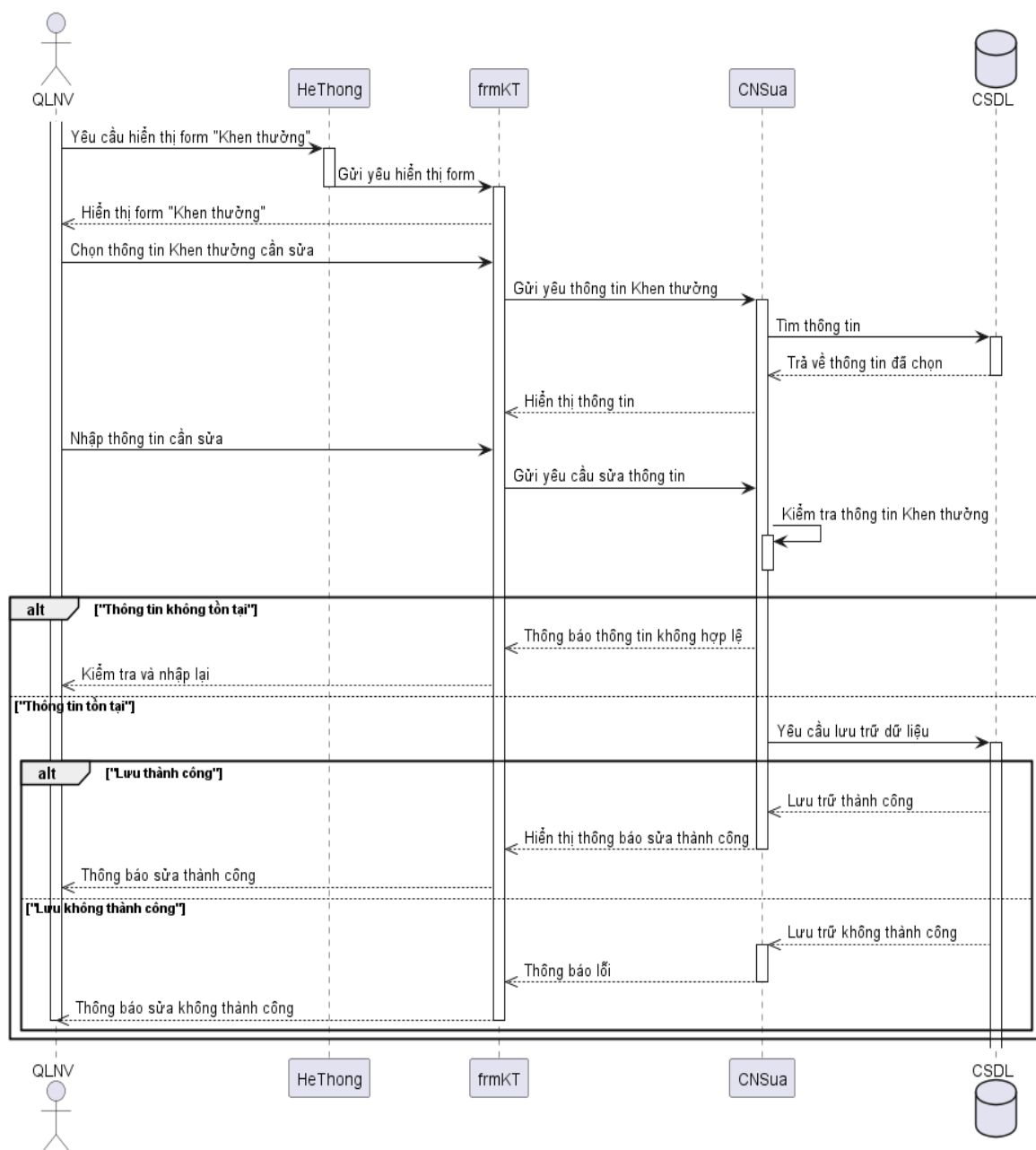
Hình 3. 20 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Hợp đồng

### 3.3.19 Sơ đồ thêm thông tin Khen thưởng:



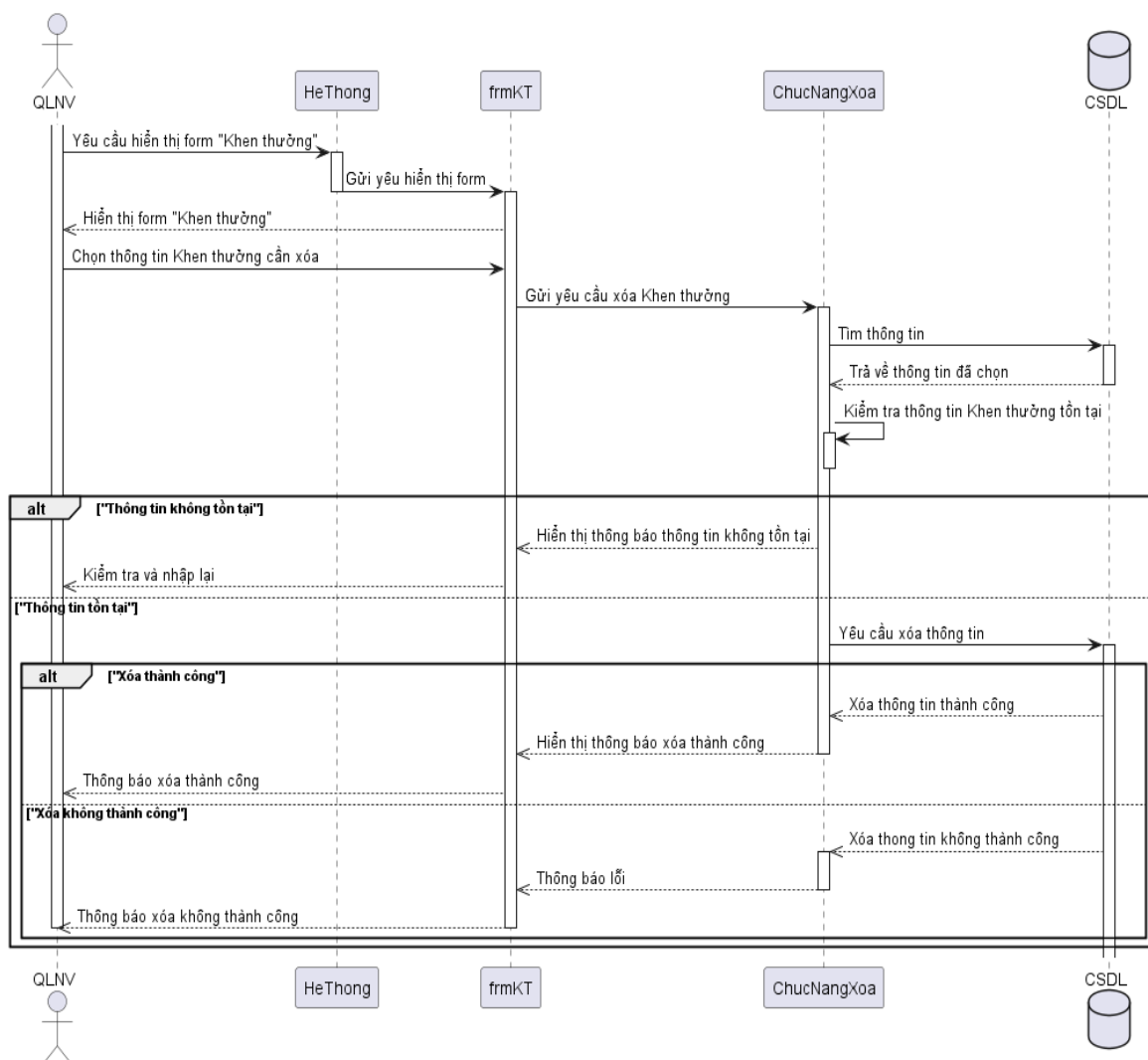
Hình 3. 21 Sơ đồ thêm thông tin khen thưởng

### 3.3.20 Sơ đồ sửa thông tin Khen thưởng:



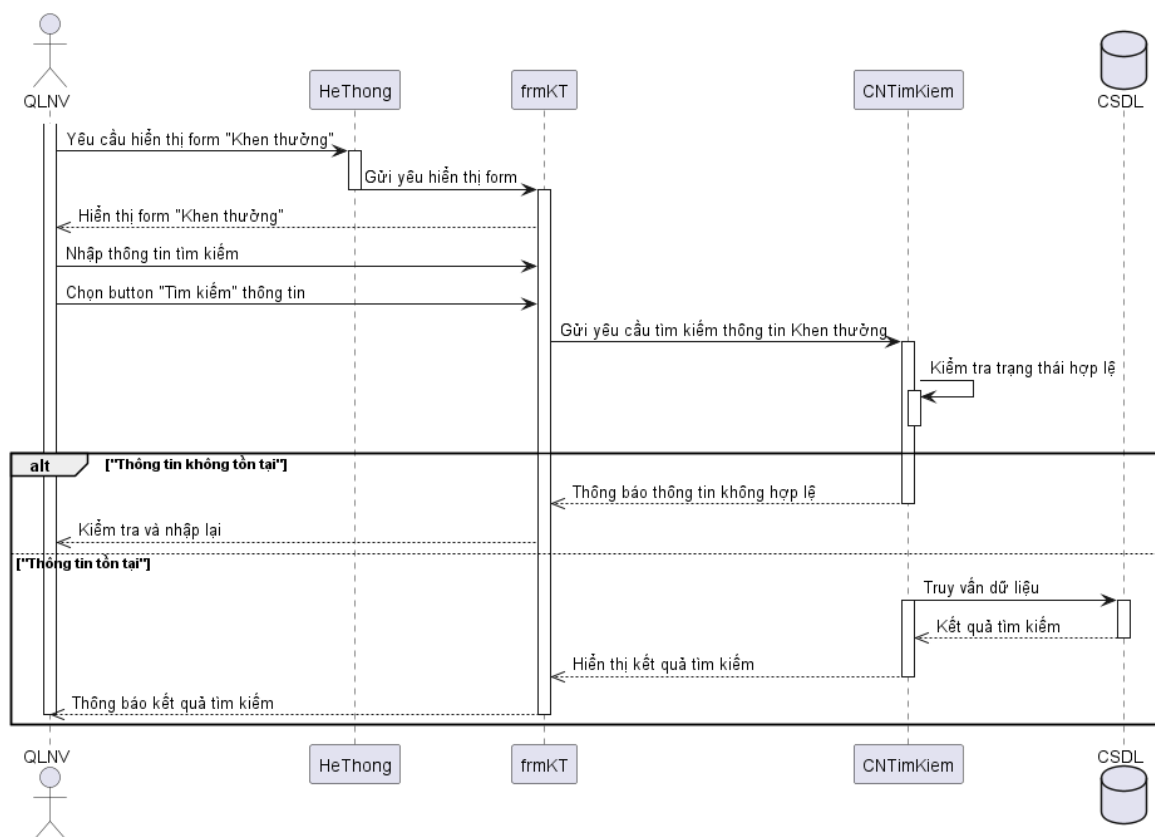
Hình 3. 22 Sơ đồ sửa thông tin khen thưởng

### 3.3.21 Sơ đồ xóa thông tin Khen thưởng:



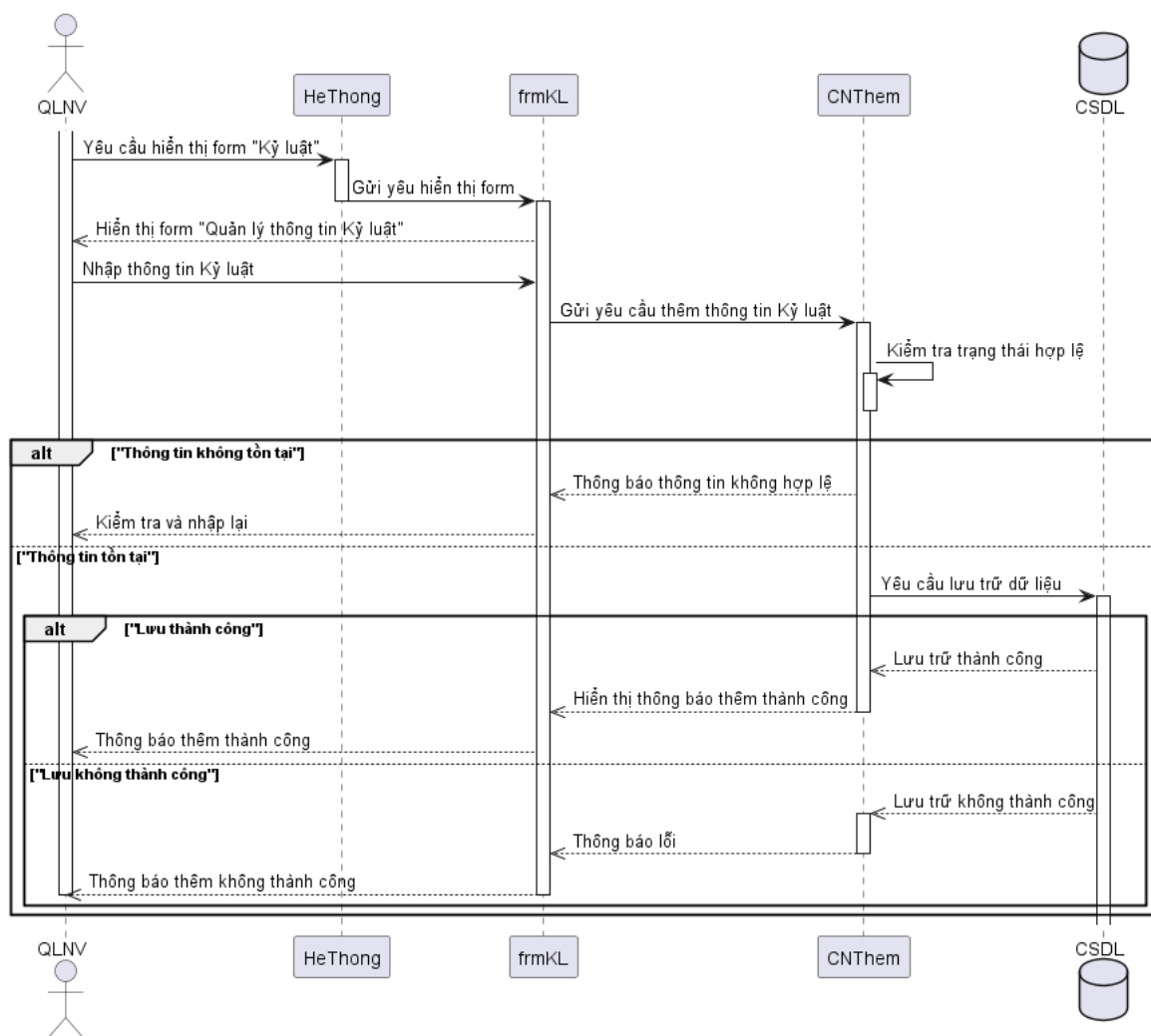
Hình 3. 23 Sơ đồ xóa thông tin khen thưởng

### 3.3.2 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Khen thưởng:



Hình 3. 24 Sơ đồ tìm kiếm thông tin khen thưởng

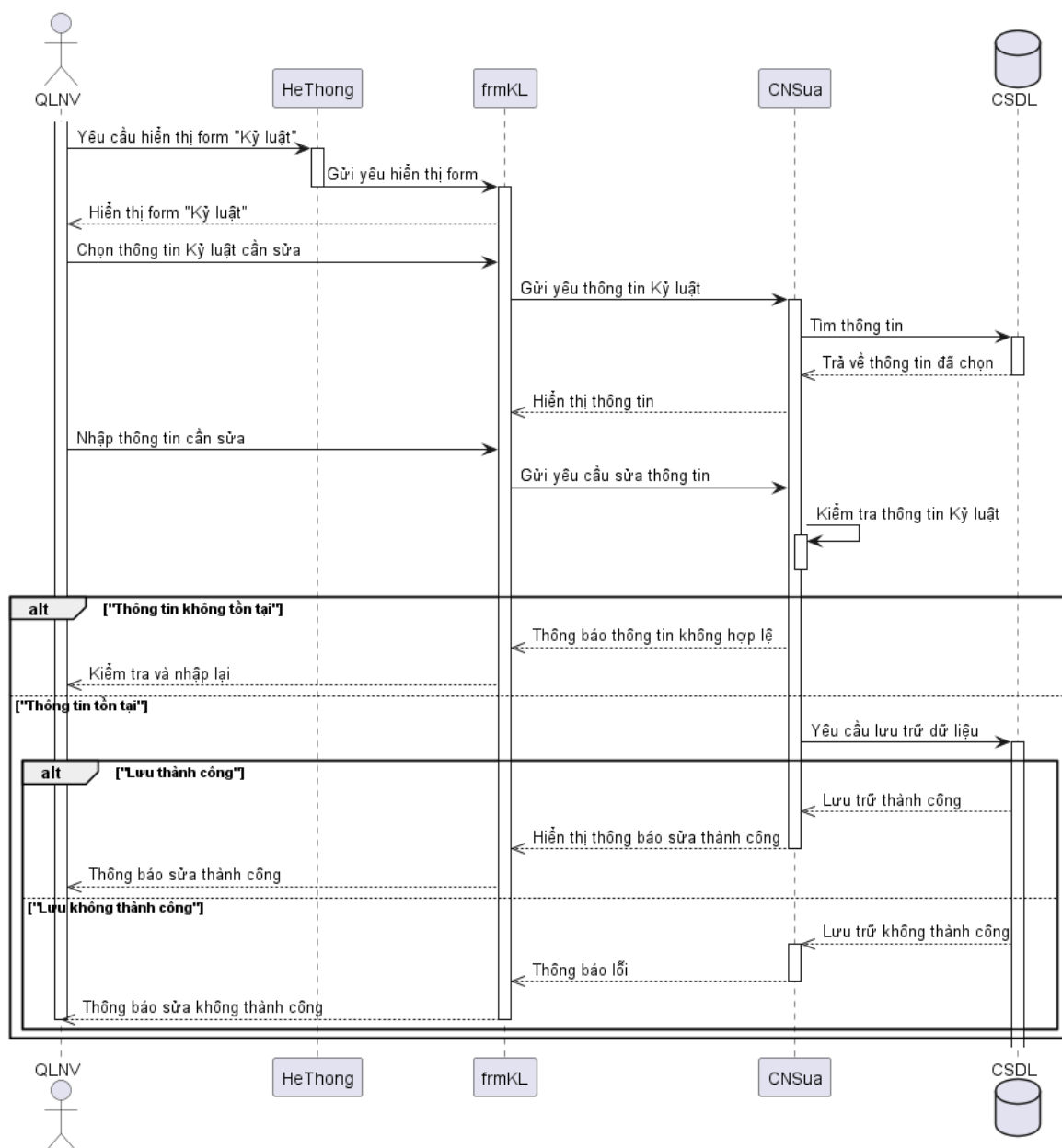
### 3.3.23 Sơ đồ thêm thông tin Kỷ luật:



Hình 3. 25 Sơ đồ thêm thông tin kỷ luật

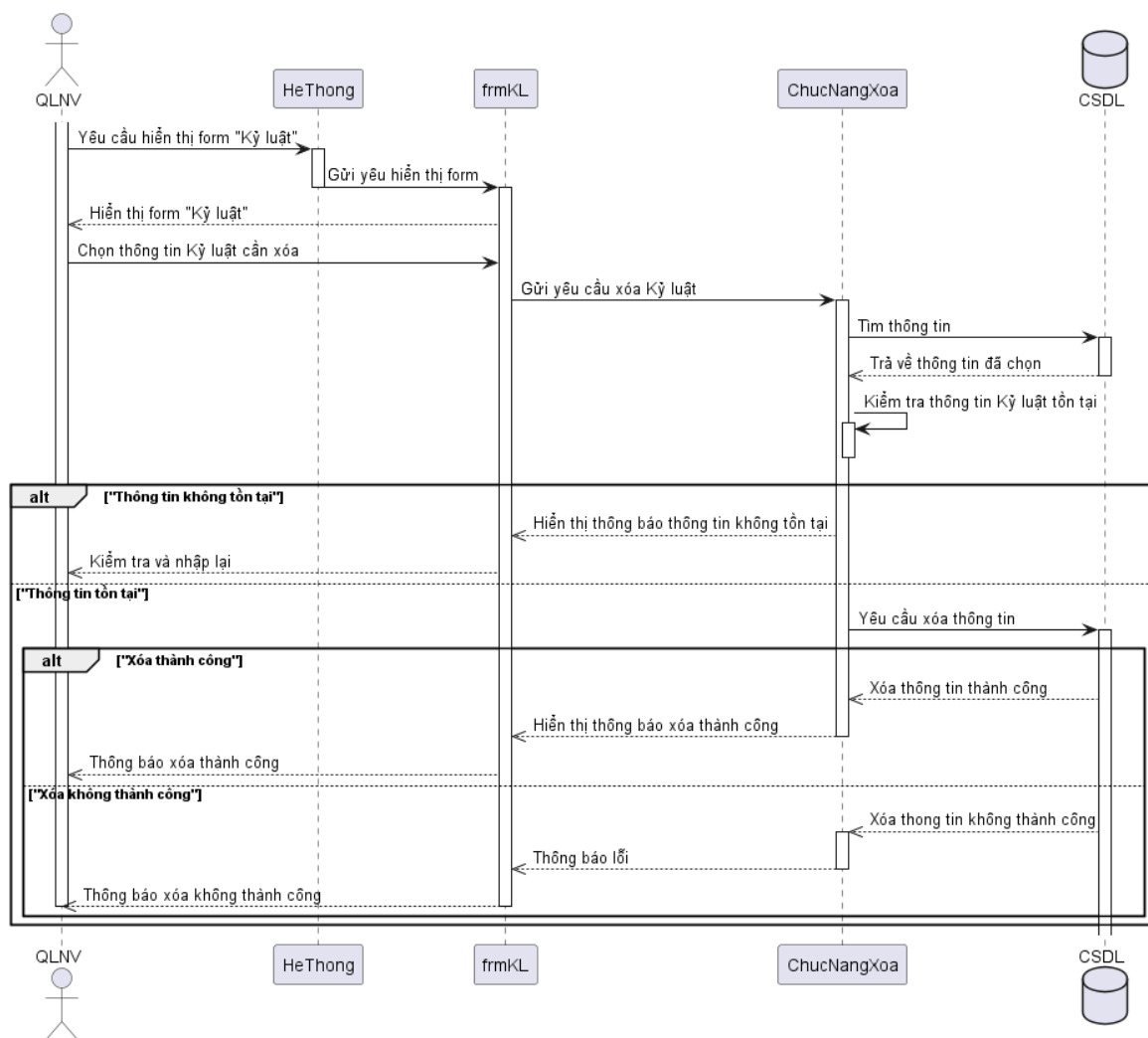


### 3.3.24 Sơ đồ sửa thông tin Kỷ luật:



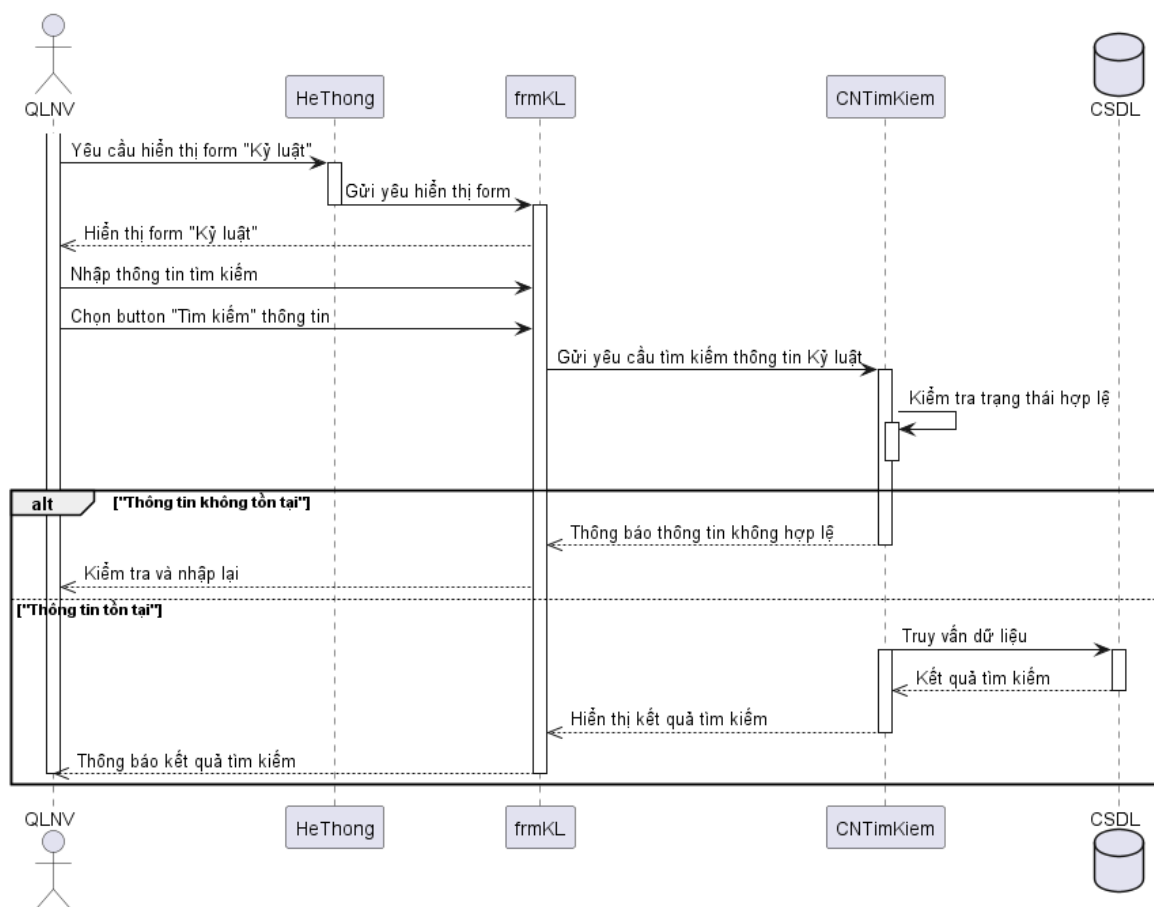
Hình 3. 26 Sơ đồ sửa thông tin kỷ luật

### 3.3.25 Sơ đồ xóa thông tin Kỷ luật:



Hình 3. 27 Sơ đồ xóa thông tin kỷ luật

### 3.3.26 Sơ đồ tìm kiếm thông tin Kỷ luật:



Hình 3. 28 Sơ đồ tìm kiếm thông tin kỷ luật

## **CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG HỆ THỐNG**

### **4.1 CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG**

- Thời gian xử lý thông tin nhanh chóng, có khả năng xử lý đồng thời các chức năng.
- Đảm bảo dữ liệu lưu trữ toàn vẹn bên trong hệ thống và cơ sở dữ liệu.
- Tính khả dụng của hệ thống cao, có thể xử lý các yêu cầu và nghiệp vụ quản lý nhân viên.
- An toàn, độ bảo mật dữ liệu cao bằng việc mã hóa thông tin khi đăng nhập.
- Giao diện người dùng thân thiện, dễ sử dụng và có khả năng tương tác với người dùng.

### **4.2 CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG**

#### **Đăng nhập:**

Người dùng (Quản lý hoặc nhân viên) thực hiện đăng nhập vào hệ thống, nhập vào tên tài khoản, mật khẩu, chức năng đăng nhập kiểm tra thông tin người dùng đã nhập vào. Nếu thông tin nhập vào đúng, thông báo hiển thị “Đăng nhập thành công”, nếu không đúng sẽ hiển thị “Không tìm thấy thông tin tài khoản” và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin để có thể đăng nhập vào hệ thống.

#### **Đăng xuất:**

Khi người dùng (Quản lý hoặc nhân viên) muốn đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống, sẽ thực hiện chọn vào nút đăng xuất. Chức năng đăng xuất sẽ xử lý yêu cầu từ người dùng, và gửi thông báo xác nhận đăng xuất. Nếu người dùng đồng ý sẽ đăng xuất khỏi hệ thống, nếu không đồng ý sẽ giữ nguyên hiện trạng.

#### **Quản lý thông tin nhân viên:**

Khi đăng nhập thành công vào hệ thống, chọn vào form “Nhân viên” sẽ thực hiện được các chức năng như: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thông tin nhân viên. Quản lý sẽ thực hiện được tất cả chức năng bên trong.

Khi muốn thêm mới một nhân viên, quản lý sẽ nhập thông tin theo yêu cầu và ấn chọn “Thêm”, thông tin sẽ được thêm vào cơ sở dữ liệu.

Chức năng Sửa sẽ được gọi đến khi người dùng muốn cập nhật lại thông tin của nhân viên nếu có sai sót. Khi ấn chọn vào nhân viên đó, tất cả thông tin sẽ hiển thị lên textbox và người dùng thực hiện cập nhật, sau đó ấn chọn “Sửa”. Thông tin sau khi cập nhật sẽ được lưu lại tại hệ thống và cơ sở dữ liệu.

Chức năng Xóa hoạt động khi Quản lý muốn xóa thông tin một nhân viên ra khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu. Quản lý ấn chọn vào thông tin nhân viên, sau đó click “Xóa” để xóa thông tin.

Đối với chức năng tìm kiếm, chức năng này dùng để tìm kiếm thông tin nhân viên, có thể tìm kiếm bằng Mã nhân viên hoặc theo tên nhân viên. Với nhân viên, họ sẽ được tìm kiếm trùng khớp với Mã nhân viên của mình, và chỉ được tìm kiếm

#### **Quản lý thông tin Phòng – ban:**

Người dùng (Quản lý hoặc nhân viên) khi truy cập vào hệ thống, chọn vào “Phòng – Ban”. Nhân viên chỉ được phép tìm kiếm thông tin Phòng – ban, không có quyền thực hiện các chức năng khác. Với Quản lý sẽ thực hiện tất cả chức năng, nhập thông tin và ấn chọn “Thêm” khi muốn thêm mới một Phòng – ban, cập nhật thông tin ấn chọn vào nút “Sửa”, nếu muốn xóa thông tin khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu sẽ ấn chọn vào “Xóa”.

#### **Quản lý thông tin Lương:**

Người dùng (Quản lý hoặc nhân viên) ấn chọn vào “Lương” để tiến hành truy cập vào form Quản lý thông tin lương. Tại đây sẽ có các chức năng cơ bản như: sửa, xóa, tìm kiếm, đặc biệt có thêm chức năng “Tính lương”. Chức năng này sẽ thực hiện tính tổng lương trong tháng của nhân viên, dựa trên thông tin được nhập vào như: lương cơ bản, thưởng, phạt, phụ cấp.

Công thức tính lương: 
$$\frac{\text{Lương cơ bản} \times \text{số ngày công thực tế}}{\text{số ngày công chuẩn của tháng}} + \text{phụ cấp} + \text{thưởng} - \text{phạt}$$

Số ngày công chuẩn của tháng sẽ được tính theo số ngày của tháng đó, ví dụ tháng 1 có 31 ngày, tháng 2 có 28 hoặc 29 ngày. Lương sẽ được chốt vào ngày cuối tháng, và chuyển sang bộ phận kế toán để tiến hành kiểm duyệt và trả lương cho nhân viên.

Người dùng là nhân viên chỉ có quyền được tìm kiếm thông tin lương, và nếu có sai sót sẽ trực tiếp liên hệ đến Quản lý, không có quyền thao tác các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin lương ngay tại hệ thống.

### **Quản lý thông tin Hợp đồng:**

Thông tin về hợp đồng sẽ hiển thị khi người dùng ấn chọn vào “Hợp đồng” tại menu của hệ thống. Đây sẽ là những thông tin về ngày bắt đầu, ngày kết thúc, thời hạn hợp đồng của một bản hợp đồng tiêu chuẩn. Quản lý có thể thực hiện các chức năng cơ bản như “Thêm” khi muốn tạo một hợp đồng mới cho nhân viên vừa kí kết, sửa lại nếu có sai sót thông tin và xóa khi thông tin đã không nhu cầu sử dụng đến.

Nhân viên khi muốn xem lại thông tin hợp đồng, có thể tìm kiếm theo hợp đồng để được hiển thị ra các thông tin liên quan.

### **Quản lý thông tin Khen thưởng:**

Quản lý đi đến form “Khen thưởng” bằng cách ấn chọn vào “Khen thưởng” tại giao diện. Khi một nhân viên được khen thưởng, Quản lý sẽ nhập thông tin và ấn chọn “Thêm”, thông tin này sẽ được thêm vào cơ sở dữ liệu. Nếu muốn sửa thông tin khi có sai sót, Quản lý ấn chọn vào “Sửa” để cập nhật lại thông tin. Quản lý ấn chọn “Xóa” khi thông tin không đúng và cần xóa thông tin khỏi hệ thống hay cơ sở dữ liệu.

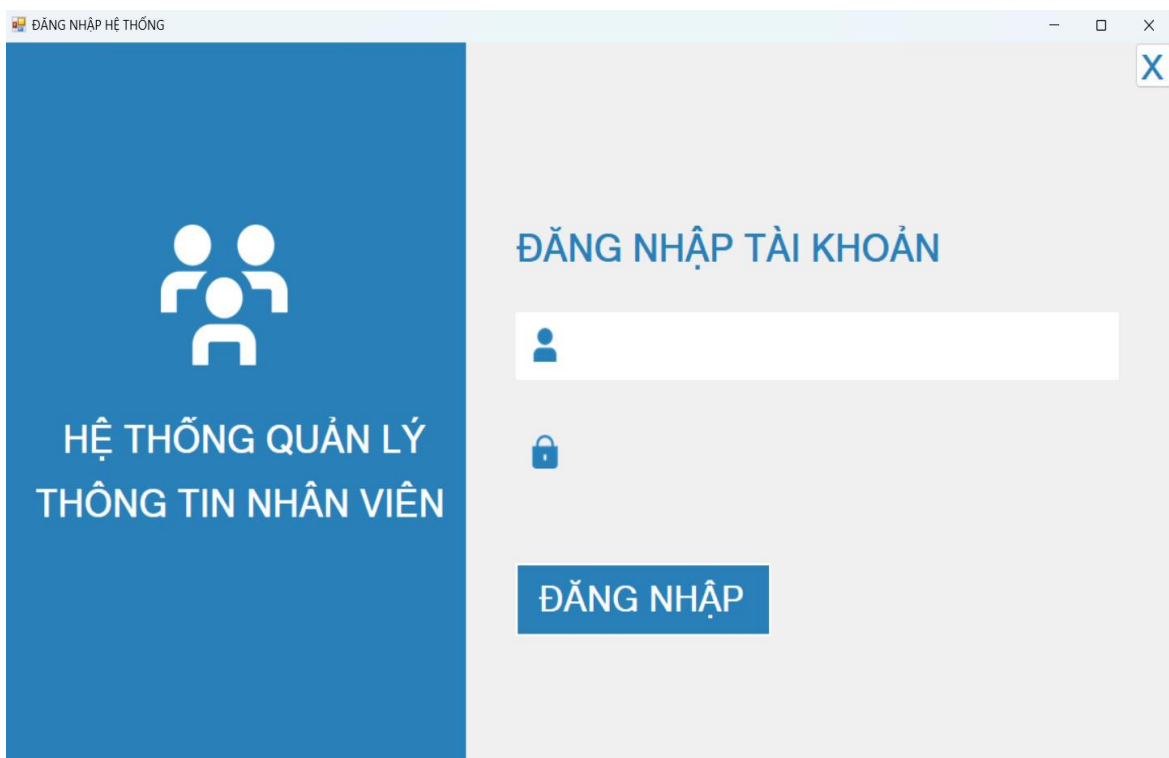
Đối với nhân viên, họ sẽ có quyền tìm kiếm thông tin về tình hình khen thưởng của công ty dành cho nhân viên. Các chức năng khác bị ẩn và không thể thực hiện được.

### Quản lý thông tin Kỷ luật:

Khi có một nhân viên nào có lỗi và bị kỷ luật trong quá trình công tác tại công ty, Quản lý thêm thông tin Kỷ luật tại form “Kỷ luật”. Tại đây, Quản lý nhập vào thông tin nhân viên bị kỷ luật, lỗi và ngày, để có thể thống kê và ấn chọn “Thêm” để thông tin được lưu trữ tại cơ sở dữ liệu. Có thể “Sửa” khi thông tin sai sót, hoặc “Xóa” khi muốn loại thông tin khỏi hệ thống và cơ sở dữ liệu. Nhân viên chỉ được tìm kiếm thông tin về Kỷ luật, không thể thực hiện thêm, sửa, xóa.

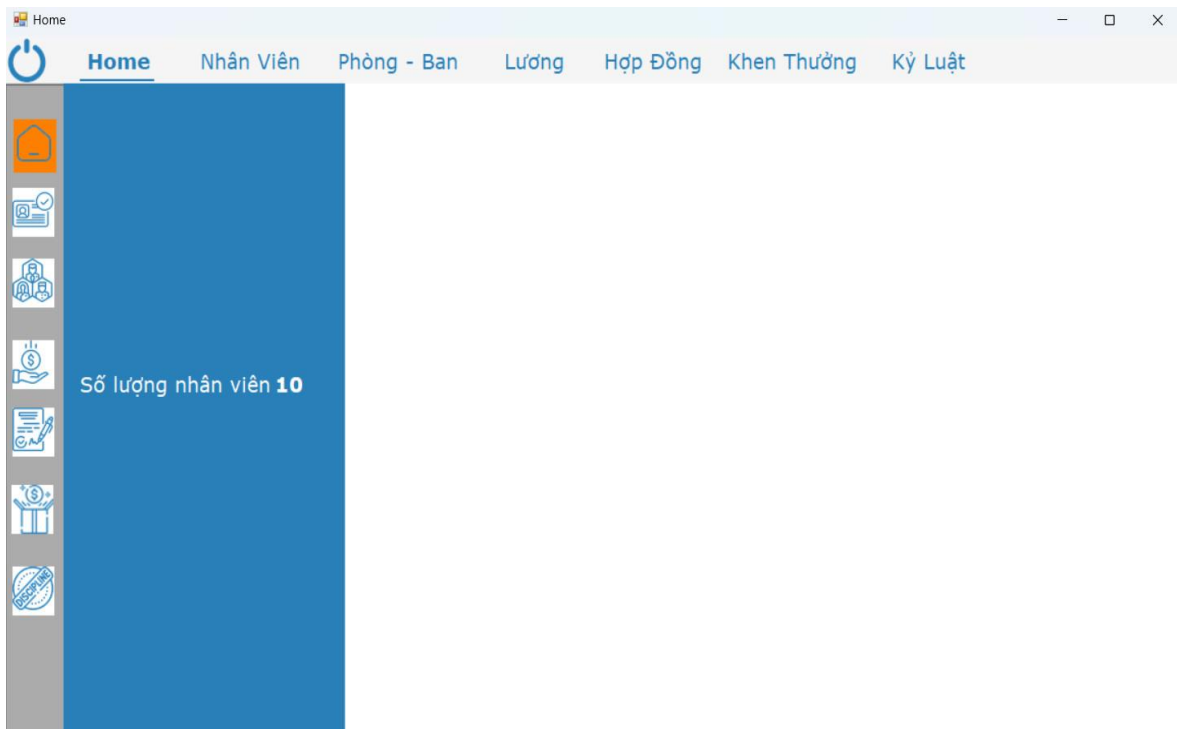
## 4.3 XÂY DỰNG HỆ THỐNG

### 4.3.1 Giao diện đăng nhập



Hình 4. 1 Giao diện đăng nhập

### 4.3.2 Giao diện chính



Hình 4. 2 Giao diện chính

### 4.3.3 Giao diện quản lý thông tin nhân viên

The screenshot displays the 'Nhân Viên' (Employee) management page. It features a top navigation bar with tabs: Home, Nhân Viên, Phòng - Ban, Lương, Hợp Đồng, Khen Thưởng, and Kỷ Luật. The left sidebar contains icons for various functions. The main content area is divided into two sections. The upper section is a form for managing employee information, with fields for: Mã Nhân Viên (Employee ID), Giới tính (Gender), Nơi cấp (Issuing Authority), Địa chỉ (Address), Trình độ (Education Level), Họ và tên (Full Name), Số CCCD (CCCD Number), Số điện thoại (Phone Number), Chức vụ (Position), Ngày sinh (Date of Birth), Ngày cấp (Issuing Date), Email, Lương cơ bản (Basic Salary), and Phòng - Ban (Department). Below the form are buttons for 'Thêm' (Add), 'Sửa' (Edit), 'Xóa' (Delete), and 'Tìm kiếm' (Search). The lower section is a table with columns: Mã nhân viên, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, CCCD, and Ngày. The table is currently empty, showing only the header row.

	Mã nhân viên	Họ và tên	Ngày sinh	Giới tính	CCCD	Ngày
*						

Hình 4. 3 Giao diện quản lý thông tin nhân viên



#### 4.3.4 Giao diện quản lý thông tin phòng ban

Phòng Ban

Home Nhân Viên Phòng - Ban Lương Hợp Đồng Khen Thưởng Kỳ Luật

Mã Phòng - Ban Tên Phòng - Ban Số lượng nhân viên

Thêm Sửa Xóa Tìm kiếm

Mã Phòng Ban	Tên Phòng Ban	Số lượng nhân viên
*		

Hình 4. 4 Giao diện quản lý thông tin phòng ban

#### 4.3.5 Giao diện quản lý thông tin lương

Lương

Home Nhân Viên Phòng - Ban Lương Hợp Đồng Khen Thưởng Kỳ Luật

Mã Nhân Viên Lương cơ bản Tiền thưởng Phụ cấp

Họ và Tên Ngày công Tiền phạt Tổng lương

Tháng lương 12/12/2023

Sửa Xóa Tính lương Tìm kiếm

Mã Nhân viên	Họ và tên	Tiền thưởng	Tiền phạt	Phụ cấp	Tổng lương
*					

Hình 4. 5 Giao diện quản lý thông tin lương

### 4.3.6 Giao diện quản lý thông tin hợp đồng

HD

Home Nhân Viên Phòng - Ban Lương Hợp Đồng Khen Thưởng Kỷ Luật

Mã nhân viên  Mã Hợp đồng  Thời hạn hợp đồng

Ngày bắt đầu 12/12/2023 Ngày kết thúc 12/12/2023

Thêm Sửa Xóa  Tìm kiếm

Hình 4. 6 Giao diện quản lý thông tin hợp đồng

### 4.3.7 Giao diện quản lý thông tin khen thưởng

Khen Thưởng

Home Nhân Viên Phòng - Ban Lương Hợp Đồng Khen Thưởng Kỷ Luật

Mã nhân viên  Nội dung khen thưởng  Ngày khen thưởng 12/12/2023 Tiền thưởng

Thêm Sửa Xóa  Tìm kiếm

Hình 4. 7 Giao diện quản lý thông tin khen thưởng

### 4.3.8 Giao diện quản lý thông tin kỷ luật

Kỷ luật

Home Nhân Viên Phòng - Ban Lương Hợp Đồng Khen Thưởng Kỷ Luật

Mã nhân viên Tên lỗi Ngày Tiền phạt

12/12/2023

Thêm Sửa Xóa Tìm kiếm

Hình 4. 8 Giao diện quản lý thông tin kỷ luật

## **CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THỰC HIỆN**

### **5.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

- Hệ thống đã được thiết kế và hoàn thành đúng với thời gian quy định
- Xây dựng hệ thống với các chức năng dành cho việc quản lý nhân viên
- Làm quen và sử dụng ngôn ngữ C#, cũng như Visual Studio Code vào việc xây dựng và phát triển hệ thống.

### **5.2 HẠN CHẾ**

Vì lý do hạn chế về mặt thời gian cũng như khả năng thực hiện xây dựng dự án, nên đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý thông tin nhân viên tại công ty giấy TuttiWorld” vẫn còn thiếu sót một vài chức năng, khả năng tính toán lương của hệ thống vẫn chưa được tối ưu. Ngoài ra, hệ thống vẫn chưa xuất được thông tin tính lương ra file Excel hay PDF.

### **5.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Hướng phát triển trong những đề án sắp tới, sẽ tiếp tục nghiên cứu thêm các chức năng đặc thù và mang lại hiệu quả cao dành cho việc quản lý nhân viên, như việc quản lý chấm công, xuất bảng lương ra Excel hay PDF. Bên cạnh đó, sẽ hoàn thiện hơn về phần giao diện người dùng, như vậy việc đưa vào thực tiễn là điều khả thi.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Miles, R. (2019). C# Programming: Yellow Book.
- [2] Robin Dewson (2014)Beginning SQL Server for Developer.