Phân tích yêu cầu

Nhóm 2023.1-143801-07

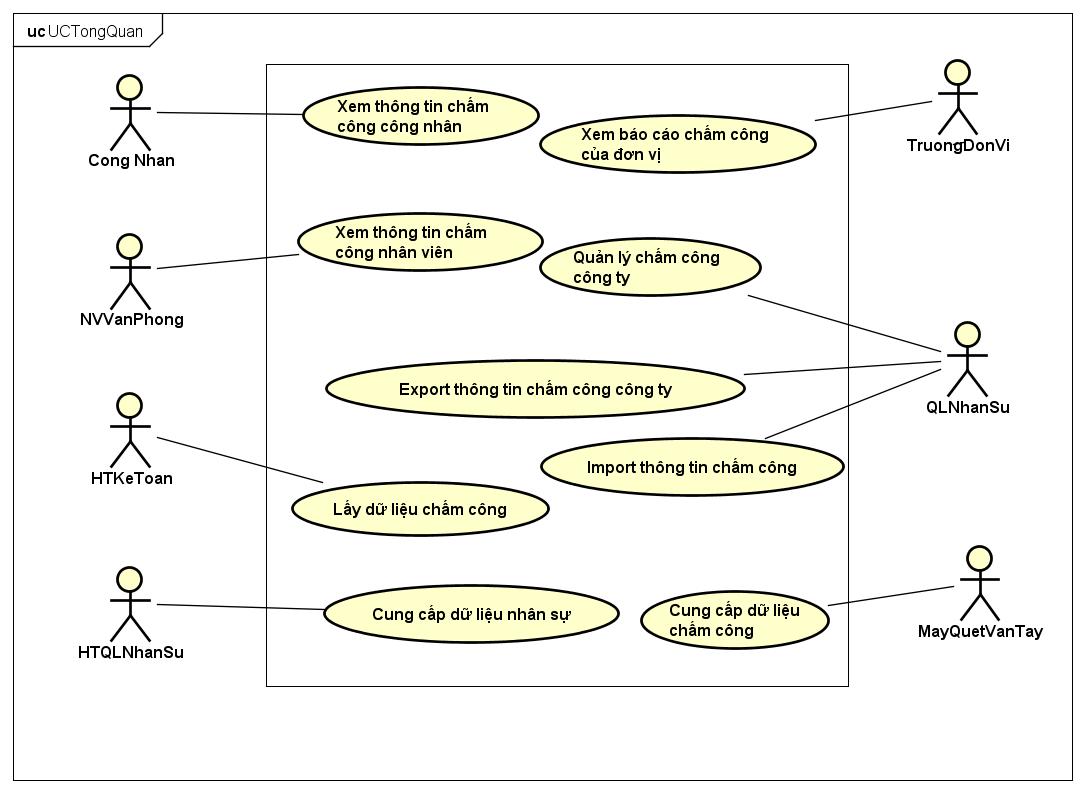
* Lê Anh Vũ 20200673
* Trịnh An Hải 20200196
* Nguyễn Kim Hùng 20200260
* Nguyễn Văn Nam 20200421

# Biểu đồ use case

## Biểu đồ use case tổng quan

Các tác nhân trong hệ thống:

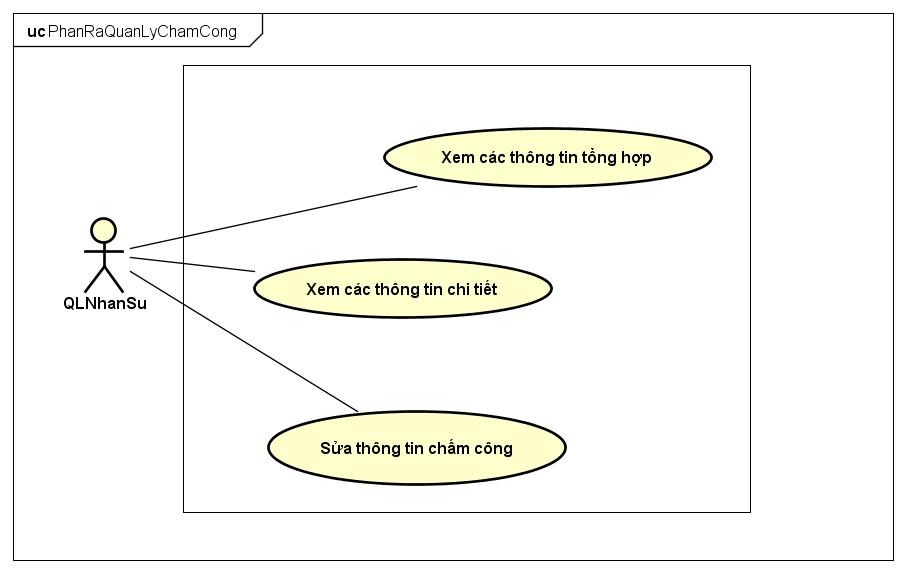
1. Quản lý nhân sự (HR Manager) là người quản lý toàn bộ hệ thống. Họ có quyền quản lý thông tin nhân viên, cấu hình chấm công, và xuất báo cáo chấm công.
2. Công nhân (Worker) là nhân viên làm việc trong nhà máy sản xuất. Họ tham gia vào chấm công theo ca làm việc và được đăng ký cấu hình.
3. Nhân viên văn phòng (Office Staff) là nhân viên làm việc trong các bộ phận văn phòng. Họ tham gia vào chấm công theo buổi làm việc (sáng/chiều) và được đăng ký cấu hình.
4. Trưởng đơn vị (Unit Manager) là người quản lý một đơn vị nhỏ trong doanh nghiệp. Họ có quyền xem báo cáo chấm công của nhân viên trong đơn vị của họ.
5. Kế toán (Accounting) cần dữ liệu chấm công từ ứng dụng để tính toán lương nhân viên.



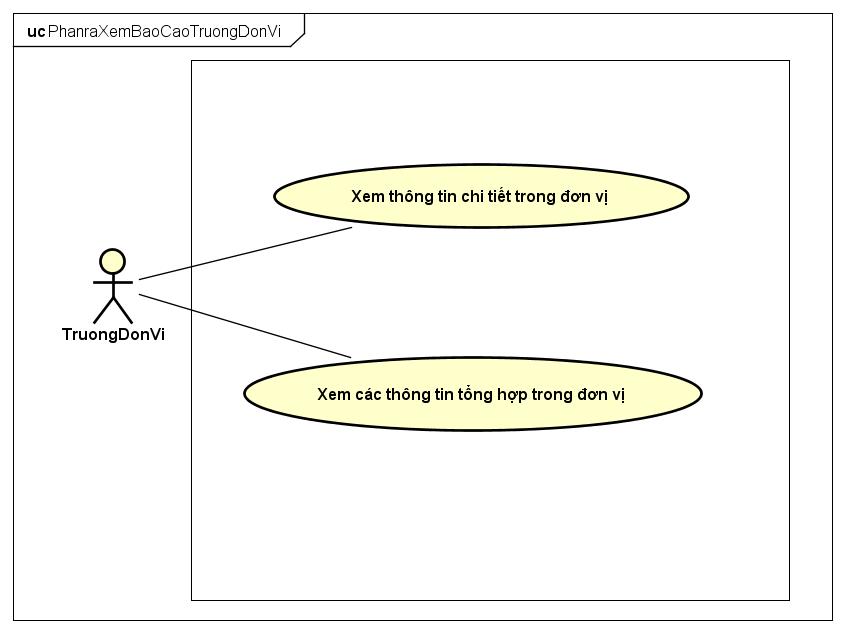
Composite use case:

* Quản lý nhân viên
* Quản lý chấm công

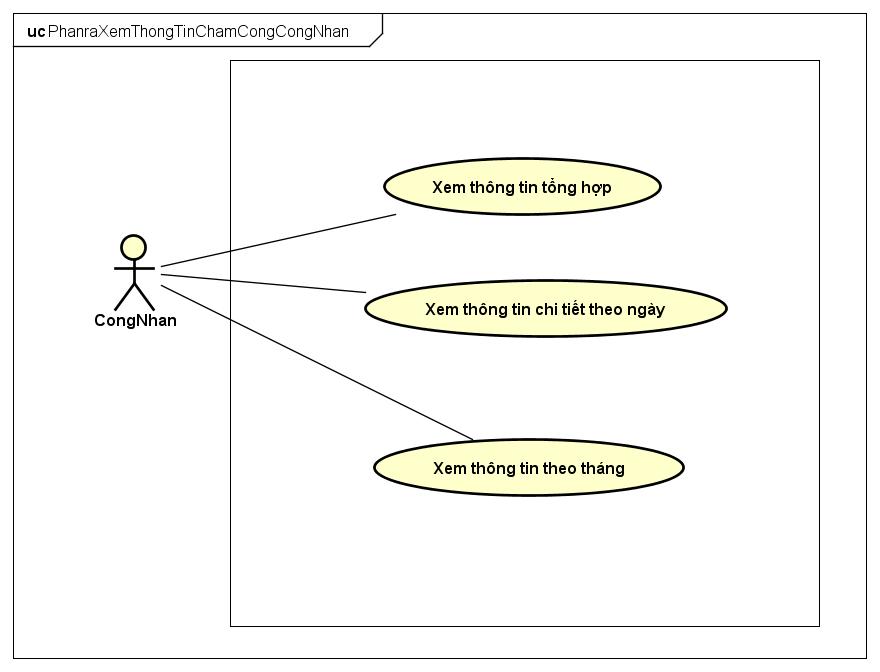
## Biểu đồ use case phân rã “Quản lý chấm công”



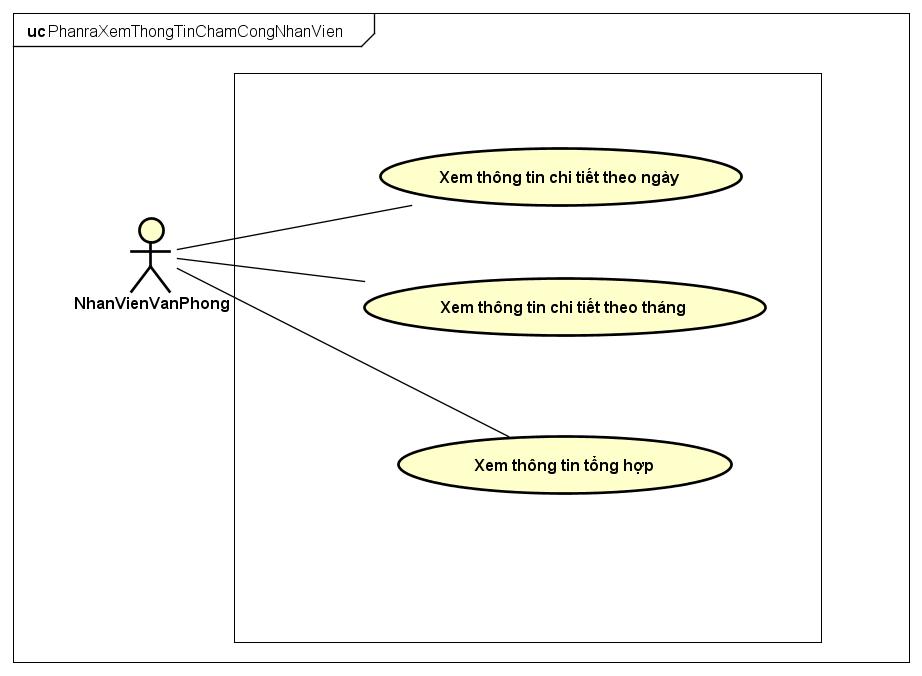
## Biểu đồ use case phân rã “Xem báo cáo chấm công của trưởng đơn vị”



## Biểu đồ use case phân rã “Xem thông tin chấm công công nhân”



## Biểu đồ use case phân rã “Xem thông tin chấm công nhân viên”

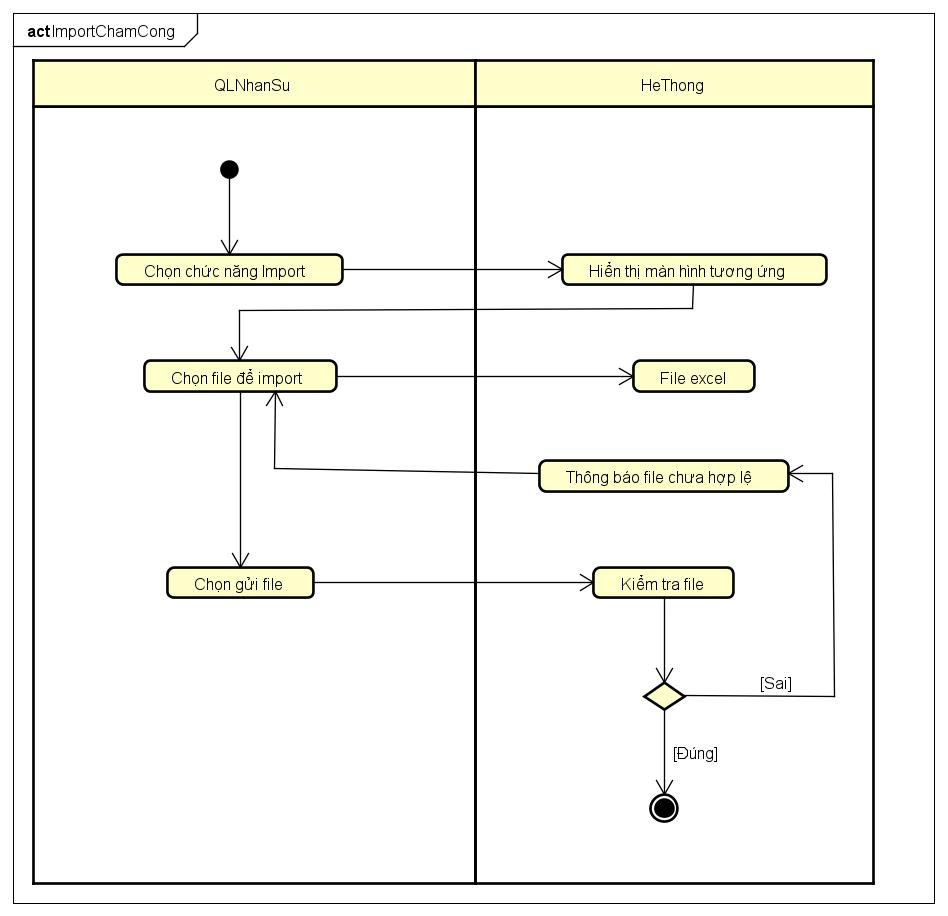


# Đặc tả Use case

## Use case “Import thông tin chấm công” (Lê Anh Vũ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC001 | Tên Use case | Import thông tin chấm công |
| Tác nhân | Quản lý nhân sự | | |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập với vai trò quản lý nhân sự | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | |  | Người quản lý nhân sự | Chọn chức năng Import thông tin chấm công | |  | Hệ thống | Hiển thị giao diện tải file excel thông tin chấm công | |  | Người quản lý nhân sự | Chọn file excel thông tin chấm công từ USB hoặc từ máy tính | |  | Người quản lý nhân sự | Chọn gửi file | |  | Hệ thống | Kiểm tra kiểu file ,dữ liệu hay file có hợp lệ hoặc lỗi hay không | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 5a. | Hệ thống | Thông báo lỗi: “Có lỗi xảy ra: dữ liệu trong file không hợp lệ” | | 5b. | Hệ thống | Thông báo lỗi: “Có lỗi xảy ra: file bị lỗi” | | 5c. | Hệ thống | Thông báo lỗi: “Có lỗi xảy ra: file phải có dạng .xlsx” | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

## Biểu đồ hoạt động “Import thông tin chấm công”



## Use case “Sửa thông tin chấm công” (Trịnh An Hải)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC002 | Tên Use case | Sửa thông tin chấm công |
| Tác nhân | Quản lý nhân sự | | |
| Tiền điều kiện | Đã đăng nhập với vai trò quản lý nhân sự | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 1 | Quản lý nhân sự | Chọn chức năng sửa thông tin chấm công | | 2 | Hệ thống | Hiển thị danh sách chấm công | | 3 | Quản lý nhân sự | Tìm kiếm theo nhân viên và ngày chấm công | | 4 | Hệ thống | Hiển thị thông tin chấm công của nhân viên theo ngày | | 5 | Quản lý nhân sự | Sửa thông tin chấm công cho nhân viên | | 6 | Hệ thống | Yêu cầu xác nhận | | 7 | Quản lý nhân sự | Xác nhận cập nhật thay đổi | | 8 | Hệ thống | Lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu | | 9 | Hệ thống | Hiển thị lưu thông tin thành công | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 4a. | Hệ thống | Thông báo không có kết quả tìm kiếm | | 6b. | Hệ thống | Thông báo lỗi: “Dữ liệu không hợp lệ” | | 7c. | Quản lý nhân sự | Từ chối xác nhận | | 8c. | Hệ thống | Trở về giao diện sửa thông tin | | 9d. | Hệ thống | Hiển thị có lỗi xảy ra yêu cầu sửa lại | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin tìm kiếm:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  | Mã nhân viên | Mã số nhân viên lưu trong hệ thống quản lý nhân sự | Có | Một chuỗi có 8 chữ số | 01234567 |
|  | Ngày | Ngày làm việc | Có | Ngày trong năm | 11/10/2023 |

\* Dữ liệu đầu vào của thông tin chấm công gồm các trường dữ liệu sau:

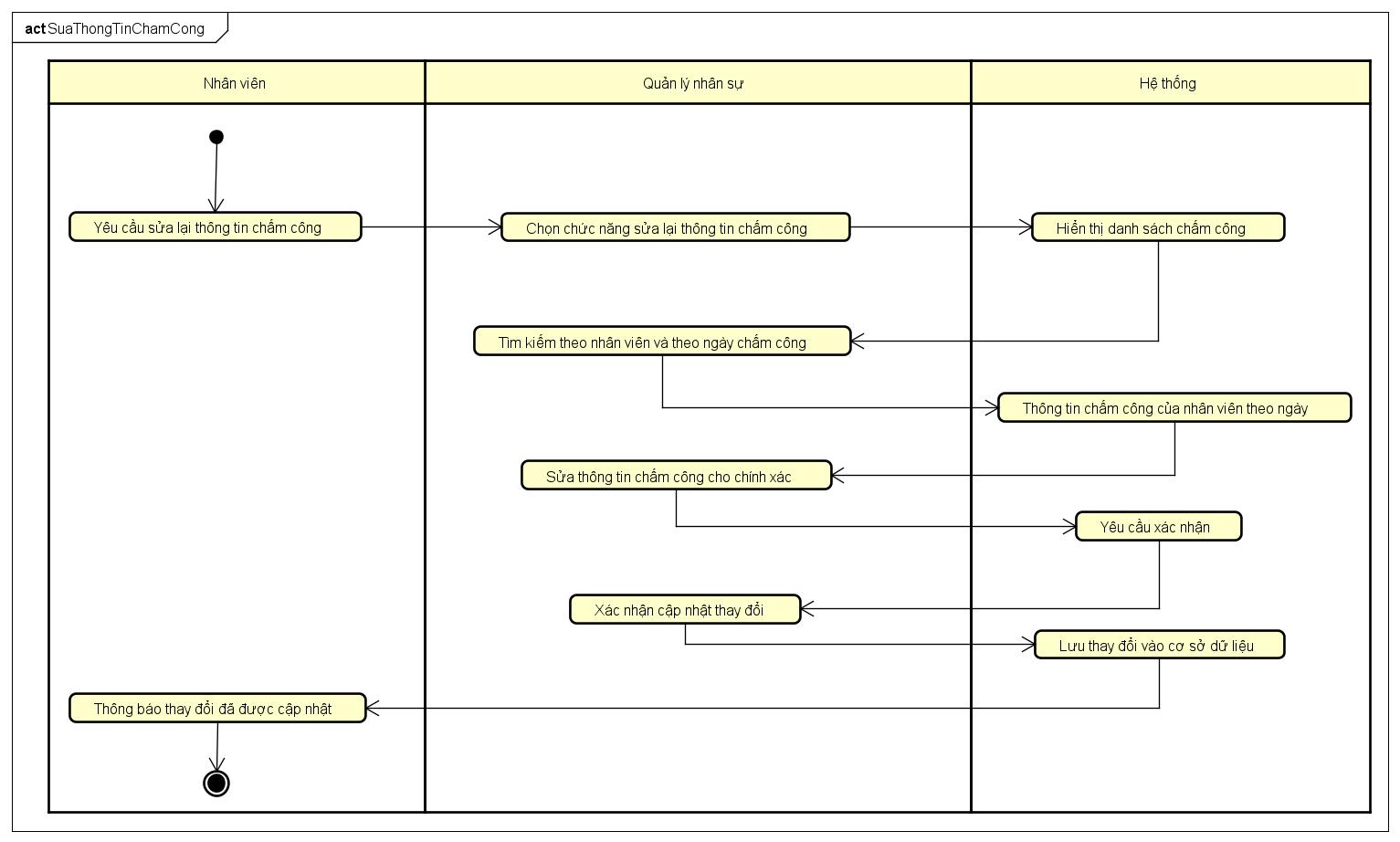
Đối với công nhân

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1. | Ca | Ca làm việc của công nhân | Không | Ca 1, Ca 2, Ca 3 | Ca 1 |
| 2. | Giờ làm việc | Thời gian làm việc theo tiếng | Không | Số thực >= 0 và <= 4 | 4.0 |

Đối với nhân viên văn phòng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc?** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
| 1. | Buổi | Buổi làm việc của nhân viên | Không | Sáng, Chiều | Sáng |
| 2. | Có chấm công | Có đi làm vào buổi đó hay không | Không | Có, không | 4.0 |
| 3. | Đi muộn | Số giờ đi muộn | Không | Số thực >= 0 | 0.25 |
| 4. | Về sớm | Số giờ về sớm | Không | Số thực >= 0 | 0.1 |

## Biểu đồ hoạt động “Sửa thông tin chấm công” (Trịnh An Hải)



**Biểu đồ use case**

**Use case “API Tính lương cho hệ thống kế toán” (Nguyễn Kim Hùng)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC003 | **Tên Use case** | API Tính lương cho hệ thống kế toán |
| **Tác nhân** | Hệ thống kế toán | | |
| **Tiền điều kiện** | Có đủ quyền yêu cầu tính lương | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | |  | Hệ thống kế toán | Gửi API đến hệ thống chấm công yêu cầu tính lương cho nhân sự hoặc danh sách nhân sự | |  | Hệ thống chấm công | Yêu cầu thông tin chấm công từ máy chấm công thông qua gọi API đến máy chấm công hoặc tải file excel thông tin chấm công thông qua USB | |  | Máy chấm công | Truy xuất thông tin chấm công, trả về response thông qua API hoặc export file excel ra USB cho nhân sự. | |  | Hệ thống chấm công | Xử lý thông tin chấm công (có thể là các điều kiện đặc biệt như thưởng doanh thu, thưởng sinh nhật). | |  | Hệ thống chấm công | Tính toán lương tự động | |  | Hệ thống chấm công | Trả về phiếu lương | |  | Hệ thống kế toán | Yêu cầu gửi phiếu lương cho nhân viên | |  | Hệ thống chấm  công | Gửi mail thông báo lương cho nhân viên | | | |
| **Luồng sự kiện thay thế** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | |  |  |  | | | |
| **Hậu điều kiện** | Nhân viên nhận được phiếu lương cho riêng mình, nếu thắc mắc hoặc sai sót, có thể phản hồi lại bộ phận kế toán | | |

**Biểu đồ hoạt động “API Tính lương cho hệ thống kế toán” (Nguyễn Kim Hùng)**

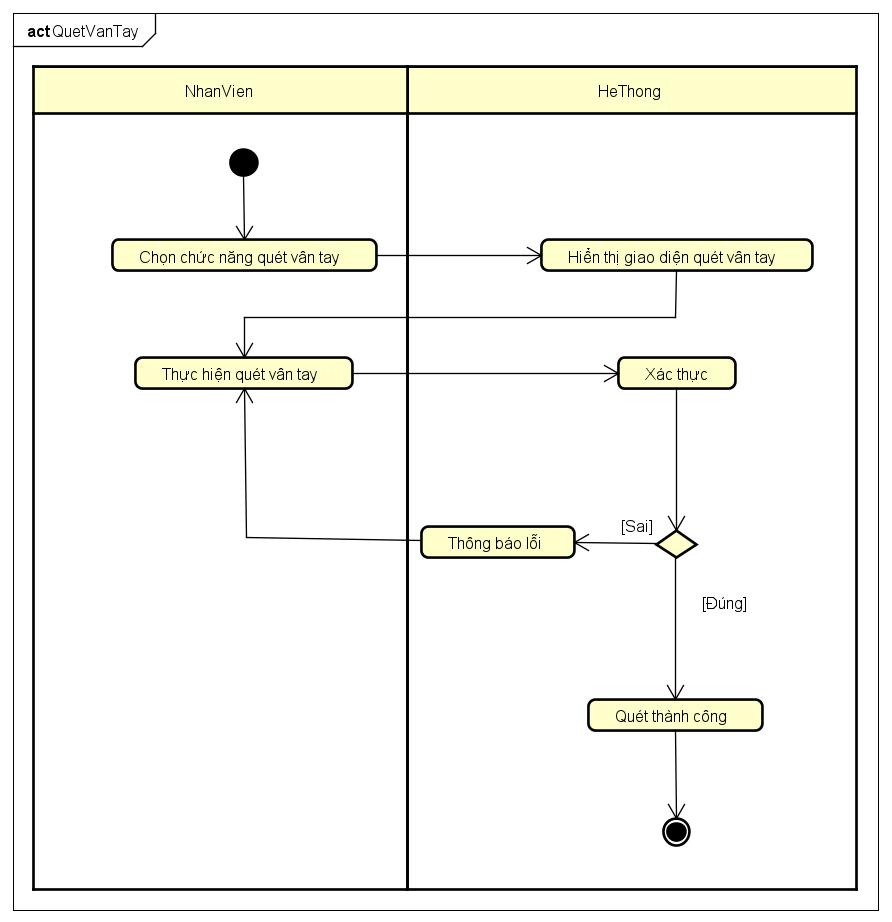
A diagram with text and images

Description automatically generated with medium confidence

## Use case “ Quét vân tay” (Nguyễn Văn Nam)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | UC004 | Tên Use case | Quét vân tay |
| Tác nhân | Nhân viên | | |
| Tiền điều kiện | Là nhân viên của công ty | | |
| Luồng sự kiện chính  (Thành công) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 1 | Nhân viên | Chọn chức năng quét vân tay | | 2 | Hệ thống | Hiển thị màn hình quét vân tay | | 3 | Nhân viên | Thực hiện quét vân tay | | 4 | Hệ thống | Xác thực vân tay | | 5 | Hệ thống | Chuyển giao diện quét vân tay thành công | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | STT | Thực hiện bởi | Hành động | | 4a. | Hệ thống | Thông báo lỗi: “Vân tay chưa tồn tại” | | | |
| Hậu điều kiện | Không | | |

## Biểu đồ hoạt động “ Quét vân tay” (Nguyễn Văn Nam)



# Từ điển thuật ngữ

## API (Application Programming Interface)

API là một bộ quy tắc và giao thức được sử dụng bởi một ứng dụng để tương tác với các phần mềm, dịch vụ hoặc hệ thống khác. Thông qua API, các ứng dụng có khả năng giao tiếp với nhau và chia sẽ dữ liệu cũng như chức năng.

## USB (Universal Serial Bus)

USB là một tiêu chuẩn giao tiếp dữ liệu kỹ thuật số ở khoảng cách ngắn, có giao diện plug-and-play và nó giúp giao tiếp với các thiết bị và thiết bị ngoại vi khác. USB được sử dụng để kết nối các thiết bị ngoại vi với máy tính, chẳng hạn như ổ đĩa flash, máy in, máy quét, chuột, bàn phím, v.v. USB cũng có thể được sử dụng để kết nối các thiết bị với nhau, chẳng hạn như điện thoại thông minh và máy tính bảng.

# Đặc tả phụ trợ

## Chức năng

* 1. **Theo dõi chấm công**
* Hệ thống cần hỗ trợ việc ghi nhận chấm công từ người dùng, bao gồm công nhân và nhân viên văn phòng, thông qua việc quét vân tay hoặc nhập thông tin.
* Hệ thống phải thực hiện tính toán và lưu trữ số giờ làm việc hoặc số buổi làm việc cho mỗi nhân viên.
* Hệ thống cần hỗ trợ chấm công theo ca làm việc cho công nhân và theo buổi làm việc cho nhân viên văn phòng.
  1. **Quản lý thông tin**
* Hệ thống cần cho phép người quản lý nhân sự thêm, sửa đổi và xóa thông tin liên quan đến nhân viên.
* Hệ thống phải lưu trữ thông tin cơ bản như tên, mã nhân viên và bộ phận làm việc của mỗi nhân viên.
  1. **Đăng ký cho nhân viên mới**
* Hệ thống cần cung cấp chức năng cho người quản lý nhân sự để đăng ký cấu hình cho nhân viên mới.
* Cấu hình này có thể bao gồm việc lựa chọn ca làm việc (đối với công nhân) hoặc buổi làm việc (đối với nhân viên văn phòng).
  1. **Tạo báo cáo chấm công**
* Hệ thống cần có khả năng tạo báo cáo chấm công theo tháng, quý hoặc năm cho cả công nhân và nhân viên văn phòng. • Báo cáo này phải chứa thông tin tổng hợp về số giờ làm việc, số buổi làm việc, số giờ đi muộn và số giờ về sớm của từng nhân viên.

## Hiệu năng

* 1. **Xử lý thời gian thực:** Hệ thống phải có khả năng xử lý dữ liệu chấm công và tính toán hiệu suất làm việc của hàng trăm hoặc thậm chí hàng nghìn nhân viên một cách nhanh chóng và hiệu quả. Điều này giúp đảm bảo rằng dữ liệu chấm công luôn chính xác và kịp thời, hỗ trợ việc tính lương và các khoản phúc lợi cho nhân viên.
  2. **Bảo mật dữ liệu:** Hệ thống phải đảm bảo bảo mật dữ liệu chấm công và thông tin cá nhân của nhân viên. Điều này giúp bảo vệ quyền riêng tư của nhân viên và ngăn chặn các hành vi gian lận.
  3. **Xử lý lượng dữ liệu lớn:** Hệ thống phải có khả năng xử lý lượng dữ liệu lớn từ máy quét vân tay hoặc các bản ghi chấm công hàng ngày. Điều này giúp đảm bảo rằng hệ thống có thể đáp ứng được nhu cầu của các doanh nghiệp có quy mô lớn.

## Độ tin cậy

1. **Xử lý thời gian thực:** Hệ thống phải có khả năng xử lý dữ liệu chấm công và tính toán hiệu suất làm việc của nhân viên ngay lập tức. Điều này giúp đảm bảo rằng dữ liệu chấm công luôn chính xác và kịp thời, hỗ trợ việc tính lương và các khoản phúc lợi cho nhân viên.
2. **Bảo mật dữ liệu:** Hệ thống phải có các biện pháp bảo mật phù hợp để bảo vệ dữ liệu chấm công và thông tin cá nhân của nhân viên khỏi bị truy cập trái phép hoặc sử dụng sai mục đích.
3. **Xử lý lượng dữ liệu lớn:** Hệ thống phải có khả năng xử lý lượng dữ liệu lớn từ máy quét vân tay hoặc các bản ghi chấm công hàng ngày. Điều này giúp đảm bảo rằng hệ thống có thể đáp ứng được nhu cầu của các doanh nghiệp có quy mô lớn.