

**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ LƯƠNG CÔNG TY MAY BA LÔ AHG – NHÓM 08**

ĐẶC TẢ YÊU CẦU ỨNG DỤNG – V4.0

tp hỒ CHÍ MINH, THÁNG 8 NĂM 2023

mÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG (Có đồ án)

Bộ môn Kỹ thuật phần mềm – Khoa Công nghệ thông tin – ĐH Công nghiệp TP. HCM

**NỘI DUNG**

[**1.** **GIỚI THIỆU CHUNG** 4](#_Toc146303196)

[1.1 Mục đích 4](#_Toc146303197)

[1.2 Phạm vi 5](#_Toc146303198)

[1.3 Các định nghĩa, thuật ngữ, từ viết tắt 5](#_Toc146303199)

[1.4 Tài liệu tham khảo 6](#_Toc146303200)

[**2.** **MÔ TẢ TỔNG QUAN ỨNG DỤNG** 7](#_Toc146303201)

[2.1 Mô hình Use case 7](#_Toc146303202)

[2.2 Danh sách các tác nhân và mô tả 8](#_Toc146303203)

[2.3 Danh sách Use case và mô tả 8](#_Toc146303204)

[2.4 Các điều kiện phụ thuộc 10](#_Toc146303205)

[**3.** **ĐẶC TẢ CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG (FUNCTIONAL)** 11](#_Toc146303206)

[3.1 UC001\_ Đăng nhập 12](#_Toc146303207)

[3.1.1 Mô tả use case UC001 12](#_Toc146303208)

[3.1.2 Biểu đồ 13](#_Toc146303209)

[3.2 UC002\_ Đăng xuất 14](#_Toc146303210)

[3.2.1 Mô tả use case UC002 14](#_Toc146303211)

[3.2.2 Biểu đồ 15](#_Toc146303212)

[3.3 UC003\_ Tìm kiếm công nhân 16](#_Toc146303213)

[3.3.1 Mô tả use case UC003 16](#_Toc146303214)

[3.3.2 Biểu đồ 16](#_Toc146303215)

[3.4 UC004\_ Tìm kiếm nhân viên 18](#_Toc146303216)

[3.4.1 Mô tả use case UC004 18](#_Toc146303217)

[3.4.2 Biểu đồ 19](#_Toc146303218)

[3.5 UC005\_ Tìm kiếm hợp đồng 21](#_Toc146303219)

[3.5.1 Mô tả use case UC005 21](#_Toc146303220)

[3.5.2 Biểu đồ 22](#_Toc146303221)

[3.6 UC006\_ Tìm kiếm sản phẩm 24](#_Toc146303222)

[3.6.1 Mô tả use case UC006 24](#_Toc146303223)

[3.6.2 Biểu đồ 24](#_Toc146303224)

[3.7 UC007\_ Phân công ngoài giờ 26](#_Toc146303225)

[3.7.1 Mô tả use case UC007 26](#_Toc146303226)

[3.7.2 Biểu đồ 27](#_Toc146303227)

[3.8 UC008\_ Thêm công nhân 29](#_Toc146303228)

[3.8.1 Mô tả use case UC008 29](#_Toc146303229)

[3.8.2 Biểu đồ 30](#_Toc146303230)

[3.9 UC009\_ Cập nhật thông tin công nhân 32](#_Toc146303231)

[3.9.1 Mô tả use case UC009 32](#_Toc146303232)

[3.9.2 Biểu đồ 33](#_Toc146303233)

[3.10 UC010\_ Xóa công nhân 35](#_Toc146303234)

[3.10.1 Mô tả use case UC010 35](#_Toc146303235)

[3.10.2 Biểu đồ 36](#_Toc146303236)

[3.11 UC011\_ Thêm nhân viên 38](#_Toc146303237)

[3.11.1 Mô tả use case UC011 38](#_Toc146303238)

[3.11.2 Biểu đồ 39](#_Toc146303239)

[3.12 UC012\_ Cập nhật thông tin nhân viên 41](#_Toc146303240)

[3.12.1 Mô tả use case UC012 41](#_Toc146303241)

[3.12.2 Biểu đồ 42](#_Toc146303242)

[3.13 UC013\_ Xóa nhân viên 44](#_Toc146303243)

[3.13.1 Mô tả use case UC013 44](#_Toc146303244)

[3.13.2 Biểu đồ 45](#_Toc146303245)

[3.14 UC014\_ Thêm hợp đồng 47](#_Toc146303246)

[3.14.1 Mô tả use case UC014 47](#_Toc146303247)

[3.14.2 Biểu đồ 48](#_Toc146303248)

[3.15 UC015\_ Thanh lý hợp đồng 50](#_Toc146303249)

[3.15.1 Mô tả use case UC015 50](#_Toc146303250)

[3.15.2 Biểu đồ 51](#_Toc146303251)

[3.16 UC016\_ Tính lương nhân viên 53](#_Toc146303252)

[3.16.1 Mô tả use case UC016 53](#_Toc146303253)

[3.16.2 Biểu đồ 53](#_Toc146303254)

[3.17 UC017\_ Tính lương công nhân 55](#_Toc146303255)

[3.17.1 Mô tả use case UC017 55](#_Toc146303256)

[3.17.2 Biểu đồ 55](#_Toc146303257)

[3.18 UC018\_ Xóa sản phẩm 57](#_Toc146303258)

[3.18.1 Mô tả use case UC018 57](#_Toc146303259)

[3.18.2 Biểu đồ 57](#_Toc146303260)

[3.19 UC019\_ Cập nhật sản phẩm 59](#_Toc146303261)

[3.19.1 Mô tả use case UC019 59](#_Toc146303262)

[3.19.2 Biểu đồ 60](#_Toc146303263)

[3.20 UC020\_ Thêm sản phẩm 62](#_Toc146303264)

[3.20.1 Mô tả use case UC020 62](#_Toc146303265)

[3.20.2 Biểu đồ 63](#_Toc146303266)

[3.21 UC021\_ Phân công công đoạn 66](#_Toc146303267)

[3.21.1 Mô tả use case UC021 66](#_Toc146303268)

[3.21.2 Biểu đồ 66](#_Toc146303269)

[3.22 UC022\_ Phân công ca sản xuất 68](#_Toc146303270)

[3.22.1 Mô tả use case UC022 68](#_Toc146303271)

[3.22.2 Biểu đồ 69](#_Toc146303272)

[3.23 UC023\_ Cập nhật chấm công công nhân 71](#_Toc146303273)

[3.23.1 Mô tả use case UC023 71](#_Toc146303274)

[3.23.2 Biểu đồ 72](#_Toc146303275)

[3.24 UC024\_ Thống kê lương 75](#_Toc146303276)

[3.24.1 Mô tả use case UC024 75](#_Toc146303277)

[3.24.2 Biểu đồ 75](#_Toc146303278)

[3.25 UC025\_ Thống kê sản lượng 77](#_Toc146303279)

[3.25.1 Mô tả use case UC025 77](#_Toc146303280)

[3.25.2 Biểu đồ 78](#_Toc146303281)

[3.26 UC026\_ Cập nhật chấm công nhân viên 80](#_Toc146303282)

[3.26.1 Mô tả use case UC026 80](#_Toc146303283)

[3.26.2 Biểu đồ 81](#_Toc146303284)

[**4.** **CÁC THÔNG TIN HỖ TRỢ KHÁC** 83](#_Toc146303285)

# **GIỚI THIỆU CHUNG**

## Mục đích

**Yêu cầu chức năng:**

**-** Quản lý thông tin được tất cả các thông tin của nhân viên và công nhân.

+ Thông tin đối tượng được hiển thị danh sách theo các đơn vị quản lý (ban, phòng, nhóm,..)

+ Kiếm soát được chức vụ của từng đối tượng.

+ Lọc các đối tượng theo mã nhân sự, phòng – ban, số năm công tác, trạng thái làm việc,...

+ Được phân hoạch theo hai khối riêng biệt là sản xuất và hành chính để dễ dàng quản lý.

- Quản lý các hợp đồng với khách hàng, đối tác.

+ Các hợp đồng hiển thị trên danh sách đầy đủ các thông tin quan trọng.

+ Có khả năng thống kê các sản phẩm được đặt nhiều nhất, ít nhất theo từng quý.

+ Thống kê báo cáo được các khách hàng tiềm năng trong quý, năm.

+ Xuất bảng hợp đồng dưới các định dạng ảnh (png, jpeg, jpg,..), tài liệu (word, pdf,..)

+ Các hợp đồng được xác nhận thanh lý sẽ được vào trạng thái hoàn thành và ẩn trên danh sách hợp đồng.

- Quản lý sản phẩm sản xuất:

+ Các sản phẩm hiển thị rõ ràng giá cả, tên, mã sản phẩm.

+ Mỗi sản phẩm có nhiều công đoạn, được cập nhật nhanh chóng và tự động tạo mã công đoạn.

- Quản lý chấm công:

+ Đối với bộ phận sản xuất: quản lý được ngày làm, ca làm việc, số lượng sản phẩm làm của từng công đoạn thông qua bảng tính (xlss, csv,..) được xác nhận bởi tổ trưởng của mỗi tổ sản xuất. (Tổ trưởng sản xuất sẽ đảm bảo chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành)

+ Đối với bộ phận hành chính: quản lý được ngày làm việc, ngày nghỉ, được xác nhận bởi trưởng phòng của mỗi phòng.

+ Thống kê các đối tượng nghỉ quá số ngày quy định trong năm.

+ Thống kê được các đối tượng có số sản phẩm làm ra cao nhất trong tuần, tháng, quý, năm để xác định khoản thưởng khuyến khích đối với bộ phận sản xuất, viuws bộ phận hành chính sẽ thưởng thêm dựa trên tổng kết ngày làm việc.

- Quản lý lương và phúc lợi:

+ Tự động tính toán lương định kì và thủ công theo tùy thuộc nhu cầu.

+ Xuất bảng lương theo từng phân xưởng – tổ sản xuất (bộ phận sản xuất), ban - phòng (bộ phận hành chính) thông tin bảng lương gồm nhiều thông tin: số sản phẩm làm ra, số ngày làm, số lần tăng ca, lương thưởng, lương phụ trợ, tiền bảo hiểm phúc lợi, lương chức vụ, ngày nghỉ, tiền phạt, tổng lương nhận được,...

+ Chỉnh sửa các chế độ phúc lợi cho toàn bộ công ty.

+ Bảng lương được xuất ra dưới nhiều định dạng (png, jpeg, jpg, pdf, excel,...)

- Quản lý lịch làm việc, các ngày nghỉ lễ cho tất cả các nhân viên và công nhân

+ Sắp xếp lịch làm việc, tăng ca, nghỉ lễ trong năm và tự động gửi thông báo email cho tất cả các đối tượng.

- Quản lý hệ thống:

+ Lưu lại lịch sử đăng nhập sử dụng hệ thống.

+ Đối với bộ phận hành chính: các đối tượng có thể tự cập nhật thông tin về tài khoản ngân hàng, số điện thoại trên hệ thống.

**Yêu cầu phi chức năng:**

- Có khả năng nhập dữ liệu bảng tính nhiều định dạng khác nhau (xlss, csv,....)

- Đảm bảo hoạt động tốt trên độ phân giải màn hình Full HD (1920x1080) và HD+ (1280x720).

- Thời gian cập nhật chỉnh sửa dữ liệu dưới 2s.

- Thời gian hiển thị danh sách nhân viên và công nhân phải dưới 5s.

- Có thể chuyển đổi sang giao diện tối và sáng.

- Khả năng quản lý tối thiểu 500 đối tượng.

- Các chức năng quan trọng phải được hiển thị to, biệu tượng rõ ràng dễ nhận biết.

- Xuất ra nhiều loại định dạng khác nhau (xlss, csv, docx, png, jpeg, pdf, jpg,...)

- Cung cấp các biện pháp xác thực tài khoản khác (quên mật khẩu qua email, số điện thoại,..)

## Phạm vi

- Ứng dụng được sử dụng bởi người quản lí nhân sự, quản lí sản xuất, kế toán, nhân viên hành chính làm việc tại công ty may ba lô AHG.

- Ứng dụng hỗ trợ hệ điều hành windows 10 từ phiên bản 1809 trở lên.

- Mục đích ứng dụng nhằm hỗ trợ trong việc quản lí và chi trả lương cho nhân viên và công nhân một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn so với sử dụng bảng tính excel.

- Đối tượng sử dụng tài liệu:

+ Người phát triển phần mềm.

+ Người bảo trì hệ thống phần mềm.

+ Người kiểm thử phần mềm.

## Các định nghĩa, thuật ngữ, từ viết tắt

Bảng 1.1 Bảng chú thích các định nghĩa, thuật ngữ, từ viết tắt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuật ngữ, từ viêt tắt | Giải thích | Ghi chú |
|  | Full HD, HD+ | Độ phân giải của màn hình máy tính |  |
|  | xlss, csv, docx, png, jpeg, pdf, jpg | Các định dạng tài liệu |  |

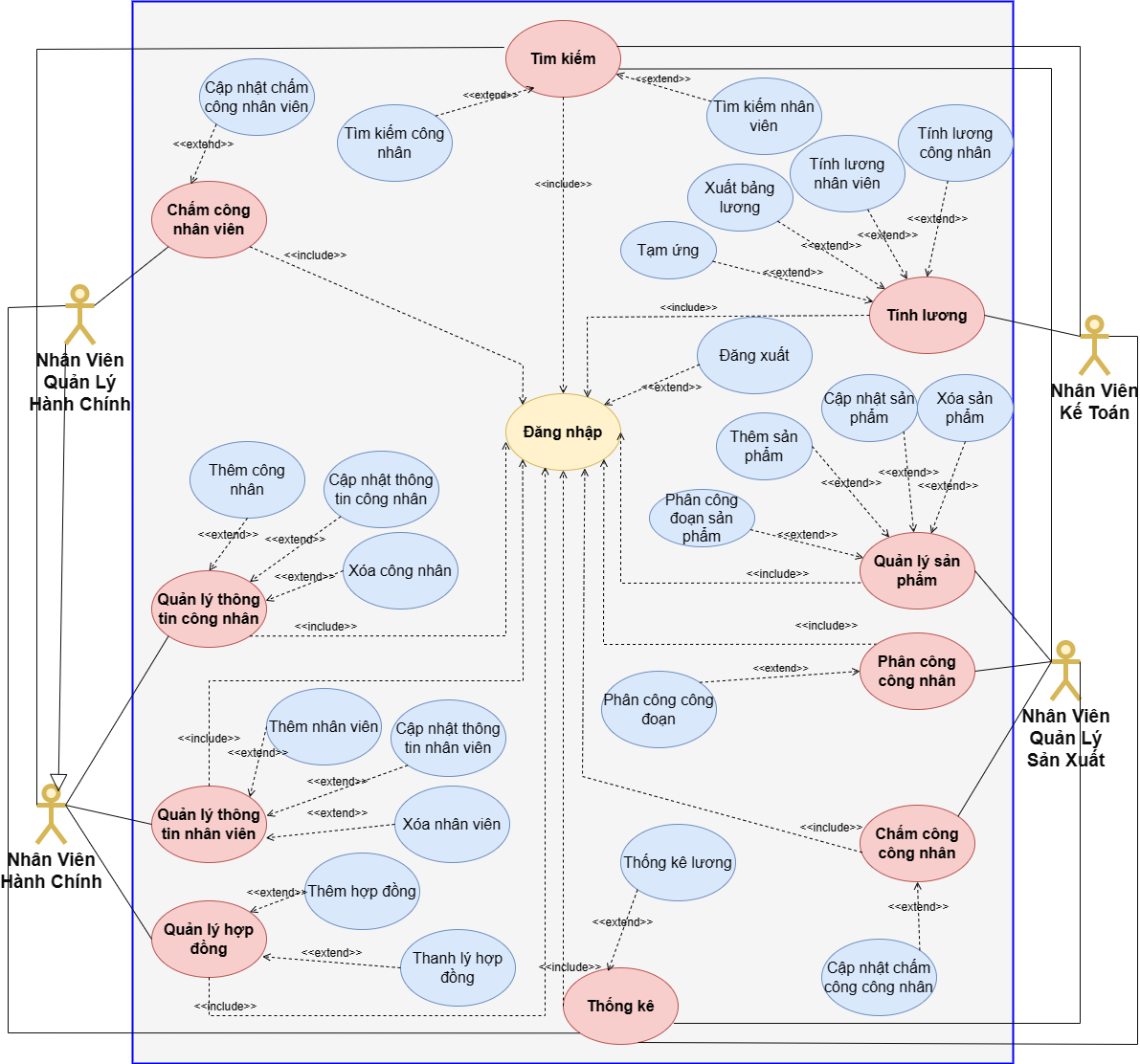
## Tài liệu tham khảo

Bảng 1.2 Danh sách tài liệu tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên tài liệu | Ghi chú |
|  | Smith, J. (2021). UML Fundamentals. ABC Publishing |  |
|  | Sun Microsystems. (1996). The Java Data Access API (JDBC API). Oracle Corporation. |  |
|  | Visual Paradigm International Ltd. (2021). Visual Paradigm User Guide. Truy cập từ <https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide.jsp> |  |
|  | Oracle Corporation. (2020). JavaFX Documentation. Truy cập từ <https://docs.oracle.com/javase/8/javafx/api/toc.htm> |  |

# **MÔ TẢ TỔNG QUAN ỨNG DỤNG**

## Mô hình Use case



Hình 2.1 Sơ đồ use case hệ thống quản lý lương sản phẩm công ty AHG

## Danh sách các tác nhân và mô tả

Bảng 2.1 Danh sách các tác nhân và mô tả

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả tác nhân | Ghi chú |
| Nhân viên kế toán | Chịu trách nhiệm tính toán xử lý lương, hỗ trợ quá trình thanh toán lương, chuẩn bị báo cáo liên quan đến thu, chi trong công ty. |  |
| Nhân viên quản lý nhân sự | Chịu trách nhiệm quản lý thông tin nhân viên, công nhân, xử lý các loại hợp đồng sản xuất, chấm công, phân công cho toàn bộ công ty. |  |
| Nhân viên quản lý sản xuất | Chịu trách nhiệm quản lý sản xuất liên quan đến chấm công, lịch làm việc, sản phẩm tiến độ sản xuất,... trong công ty. |  |
| Nhân viên quản lý hành chính | Chịu trách nhiệm quản lý các công việc liên quan đến giấy tờ, thông tin nhân viên – công nhân. |  |

## Danh sách Use case và mô tả

Bảng 2.2 Danh sách các use case và mô tả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Tên Use case** | **Mô tả ngắn gọn Use case** | **Chức năng** | Ghi chú |
|  | Đăng nhập | Phân quyền khi đăng nhập vào hệ thống. | Đăng nhập. |  |
|  | Đăng xuất | Thực hiện việc thay đổi tài khoản khi sử dụng hệ thống. | Đăng xuất. |  |
|  | Tìm kiếm công nhân | Tìm kiếm thông tin công nhân theo tiêu chí được chọn / thông tin được nhập. | Tìm kiếm. |  |
|  | Tìm kiếm nhân viên | Tìm kiếm thông tin Nhân viên theo tiêu chí được chọn / thông tin được nhập. | Tìm kiếm. |  |
|  | Tìm kiếm hợp đồng | Tìm kiếm thông tin hợp đồng theo tiêu chí được chọn / thông tin được nhập. | Tìm kiếm. |  |
|  | Tìm kiếm sản phẩm | Tìm kiếm thông tin sản phẩm theo tiêu chí được chọn / thông tin được nhập. | Tìm kiếm. |  |
|  | Phân công ngoài giờ | Lập lịch làm thêm ngoài giờ cho các nhân viên và lưu lại vào cơ sở dữ liệu. | Phân công. |  |
|  | Thêm công nhân | Thêm công nhân mới vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Thêm. |  |
|  | Cập nhật thông tin công nhân | Sửa thông tin công nhân và lưu lại vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Sửa. |  |
|  | Xóa công nhân | Chuyển trạng thái ẩn của công nhân trong cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Xóa. |  |
|  | Thêm nhân viên | Thêm nhân viên mới vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Thêm. |  |
|  | Cập nhật thông tin nhân viên | Sửa thông tin nhân viên và lưu lại vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Sửa. |  |
|  | Xóa nhân viên | Chuyển trạng thái ẩn của nhân viên trong cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Xóa. |  |
|  | Thêm hợp đồng | Thêm hợp đồng mới vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Thêm. |  |
|  | Thanh lý hợp đồng | Chuyển trạng thái hoàn thành/hủy của dữ liệu hợp đồng trong cơ sở dữ liệu. | Thanh lý hợp đồng. |  |
|  | Tính lương nhân viên | Tính lương nhân viên dựa vào bảng chấm công nhân viên. | Tính lương. |  |
|  | Tính lương công nhân | Tính lương công nhân dựa vào bảng chấm công công nhân. | Tính lương. |  |
|  | Xóa sản phẩm | Chuyển trạng thái ẩn của sản phẩm trong cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Xóa. |  |
|  | Cập nhật sản phẩm | Sửa thông tin sản phẩm và lưu lại vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Cập nhật. |  |
|  | Thêm sản phẩm | Thêm sản phẩm mới vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Thêm. |  |
|  | Phân công công đoạn | Phân công công nhân vào 1 cộng đoạn sản xuất của 1 sản phẩm và lưu lại thông tin phân công vào cơ sở dữ liệu. | Phân công. |  |
|  | Phân công ca sản xuất | Phân công công nhân vào ca làm việc và lưu lại thông tin phân công vào cơ sở dữ liệu. | Phân công. |  |
|  | Cập nhật chấm công công nhân | Chấm công công nhân và lưu bảng chấm công vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Chấm công. |  |
|  | Thống kê lương | Thống kê tổng lương chi trả, tổng số tiền phụ cấp, tổng tiền bảo hiểm phải chi dựa vào bảng chấm công công nhân/ nhân viên. | Thống kê. |  |
|  | Thống kê sản lượng | Thống kê được số lượng sản phẩm được sản xuất dựa vào bảng phân công công nhân. | Thống kê. |  |
|  | Cập nhật chấm công nhân viên | Chấm công nhân viên và lưu bảng chấm công vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | Chấm công. |  |

## Các điều kiện phụ thuộc

Cấu hình phần cứng cho tối thiểu:

- Bộ vi xử lý (CPU): Intel Core i3 hoặc tương đương.

- Bộ nhớ RAM: 4GB.

- Ổ cứng: ổ cứng HDD hoặc SSD với dung lượng tối thiểu 128GB.

- Đồ họa: Card đồ họa tích hợp hoặc card đồ họa rời cơ bản. (Không bắt buộc)

- Màn hình: Hỗ trợ hai độ phân giải là 1280x720 và 1920x1080

- Kết nối mạng: Kết nối Ethernet hoặc Wi-Fi.

- Hệ điều hành: Windows 10 build version 1809, Windows 11 build version 21H2 hoặc các phiên bản mới được cập nhật gần đây.

Công cụ phát triển phần mềm được sử dụng:

- IntelliJ IDEA 2023.1.2

- Scene Builder 20.0.0

- Java Development Kit 17.0.8

- Microsoft SQL Server version 16.0.4055.4

- Visual Paradigm 10.0.0

- Draw.io 21.7.5

# **ĐẶC TẢ CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG (FUNCTIONAL)**

## UC001\_ Đăng nhập

### Mô tả use case UC001

Bảng 3.1 Đặc tả chi tiết UC001

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC001\_ Đăng nhập** | |
| Mục đích: | Đăng nhập vào hệ thống. |
| Mô tả: | Use case đăng nhập giúp người dùng phần quyền khi đăng nhập vào hệ thống . |
| Tác nhân: | Nhân viên kế toán, nhân viên quản lý sản xuất, nhân viên quản lý hành chính, nhân viên hành chính. |
| Điều kiện trước: | Khởi động phần mềm thành công. |
| Điều kiện sau: | Giao diện chính cũa phần mềm hiện lên. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng khởi động phần mềm.  2. Hệ thống hiện thị giao diện đăng nhập  3. Người dùng nhập thông tin tài khoản, mật khẩu đã được cấp trước đó.  4. Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản, mật khẩu người dùng nhập đúng.  5. Hệ thống hiển thị giao diện chính cũa phần mềm. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 4.1 Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản, mật khẩu người dùng nhập sai.  4.2 Hệ thống hiển thị thông báo nhập sai mật khẩu/ tên đăng nhập.  4.2a Người dùng nhập lại thông tin tài khoản mật khẩu và tiếp tục bước 4 đến bước 5.  4.2b Người dùng thoát giao diện đăng nhập. |
|  |  |

### Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng Mô tả được tạo tự độngBiểu đồ

Hình 3.1.1.1 Sơ đồ activity

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.1.2.2 Sơ đồ sequence

## UC002\_ Đăng xuất

### Mô tả use case UC002

Bảng 3.2 Đặc tả chi tiết UC002

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC002\_ Đăng xuất** | |
| Mục đích: | Đổi tài khoản sử dụng hệ thống |
| Mô tả: | Thay đổi tài khoản khi sử dụng hệ thống. |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý hành chính, Nhân viên quản lý sản xuất, Nhân viên hành chính, Kế toán |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập hệ thống |
| Điều kiện sau: | Ở màn hình đăng nhập hệ thống. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng chọn đăng xuất.  2.Hệ thống thông báo: “Có muốn đăng xuất”  3. Người dùng chọn có.  4. Hệ thống chuyển về màn hình đăng nhập. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 3.1 Người dùng chọn không.  3.2 Hệ thống quay lại giao diện chính. |
|  |  |

### Biểu đồ

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.2.2.1 Sơ đồ activity

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.2.2.2 Sơ đồ sequence

## UC003\_ Tìm kiếm công nhân

### Mô tả use case UC003

Bảng 3.3 Đặc tả chi tiết UC003

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC003\_Tìm kiếm công nhân** | |
| Mục đích: | Tìm kiếm thông tin công nhân phục vụ cho việc xóa và sửa thông tin công nhân. |
| Mô tả: | Use case tìm kiếm thông tin công nhân theo một trong các tiêu chí: tên, tỗ, mã, … |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công trước khi chọn chức năng tìm kiếm.  Cần có cơ sở dữ liệu danh sách công nhân.  Có thông tin công nhân cần tìm.  Chức năng quản lý thông tin công nhân cần được chọn. |
| Điều kiện sau: | Tìm kiếm thành công công nhân và hiển thị thông tin công nhân đã tìm lên giao diện quản lí thông tin công nhân. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quản lí thông tin công nhân  2. Người dùng nhập thông tin công nhân cần tìm kiếm.  3. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm.  4. Hệ thống tìm kiếm thông tin công nhân của người dùng nhập.  5. Nếu có hệ thống hiển thị thông tin công nhân lên giao diện quản lý thông tin công nhân. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1 Nếu không có hệ thống hiển thị thông báo: “Không tìm thấy”.  5.2 a Người dùng nhập lại thông tin công nhân và tiếp tục bước 4  5.2 b Người dùng kết thúc việc tìm kiếm thông tin công nhân. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.3.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.3.2.2 Sơ đồ sequence

## UC004\_ Tìm kiếm nhân viên

### Mô tả use case UC004

Bảng 3.4 Đặc tả chi tiết UC004

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC004\_Tìm kiếm nhân viên** | |
| Mục đích: | Tìm kiếm thông tin nhân viên phục vụ cho việc xóa và sửa thông tin nhân viên. |
| Mô tả: | Use case tìm kiếm thông tin nhân viên theo một trong các tiêu chí: tên, phòng ban, mã, … |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công trước khi chọn chức năng tìm kiếm.  Cần có cơ sở dữ liệu danh sách nhân viên.  Có thông tin nhân viên cần tìm.  Chức năng quản lý thông tin nhân viên cần được chọn. |
| Điều kiện sau: | Tìm kiếm thành công nhân viên và hiển thị thông tin nhân viên đã tìm lên giao diện quản lí thông tin nhân viên. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quản lí thông tin nhân viên  2. Người dùng nhập thông tin nhân viên cần tìm kiếm.  3. Người dùng chọn chức năng tìm kiếm.  4. Hệ thống tìm kiếm thông tin công nhân của người dùng nhập.  5. Nếu có hệ thống hiển thị thông tin nhân viên lên giao diện quản lý thông tin nhân viên. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1 Nếu không có hệ thống hiển thị thông báo: “Không tìm thấy”.  5.2 a Người dùng nhập lại thông tin nhân viên và tiếp tục bước 4  5.2 b Người dùng kết thúc việc tìm kiếm thông tin nhân viên. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.4.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.4.2.2 Sơ đồ sequence

## UC005\_ Tìm kiếm hợp đồng

### Mô tả use case UC005

Bảng 3.5 Đặc tả chi tiết UC005

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC005\_ Tìm kiếm hợp đồng** | |
| Mục đích: | Hỗ trợ tìm hợp đồng nhanh chóng. |
| Mô tả: | Tìm kiếm thông tin thông qua mã khách hàng, tên khách hàng, mã hợp đồng. |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính |
| Điều kiện trước: | Màn hình quản lý hợp đồng được chọn. |
| Điều kiện sau: | Hiển thị được danh sách các hợp đồng trùng với thông tin được nhập vào tìm kiếm. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng chọn “tìm kiếm”.  2. Hệ thống hiển thị bảng tìm kiếm .  3. Nhân viên hành chính chọn loại tìm kiếm và nhập tìm kiếm.  4. Hệ thống kiểm tra loại tìm kiếm và thông tin nhập, nếu hợp lệ.  5. Hệ thống hiển thị danh sách bảng hợp đồng phù hợp.  5. Người dùng xác nhận. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 4.1 Hệ thống kiểm tra loại tìm kiếm và thông tin nhập, nếu không hợp lệ.  4.2 Hệ thống thông báo không tìm thấy hoặc sai mã.  4.3 Người dùng xác nhận.  4.4 Quay lại bước 2. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.5.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.5.2.2 Sơ đồ sequence

## UC006\_ Tìm kiếm sản phẩm

### Mô tả use case UC006

Bảng 3.6 Đặc tả chi tiết UC006

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC006\_ Tìm kiếm sản phẩm** | |
| Mục đích: | Tìm kiếm thông tin sản phẩm |
| Mô tả: | Tìm kiếm sản phẩm trong danh sách sản phẩm nhằm hỗ trợ việc sửa thông tin sản phẩm, xóa sản phẩm, thêm chi tiết sản phẩm |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất, nhân viên quản lý hành chính, nhân viên hành chính, nhân viên kế toán |
| Điều kiện trước: | Chọn chức năng tìm kiếm |
| Điều kiện sau: | Tô đậm thông tin sản phẩm được tìm thấy thành công |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Người dùng bấm vào chức năng tìm kiếm  2. Người dùng nhập thông tin về sản phẩm cần tìm  3. Người dùng bấm nút tìm  4. Hệ thống tìm sản phẩm với thông tin đã nhập  5. Hệ thống tô đậm sản phẩm được tìm thấy trong danh sách sản phẩm |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1. Thông báo không tìm thấy sản phẩm |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.6.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.6.2.2 Sơ đồ sequence

## UC007\_ Phân công ngoài giờ

### Mô tả use case UC007

Bảng 3.7 Đặc tả chi tiết UC007

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC007\_ Phân công ngoài giờ** | |
| Mục đích: | Phân công giờ làm việc ngoài giờ khi công ty yêu cầu. |
| Mô tả: | Để xác định thời gian và ca làm việc nhằm mục đích tổng hợp lương ngoài giờ cho nhân viên. |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý hành chính, nhân viên hành chính. |
| Điều kiện trước: | Chọn chức năng phân công nhân viên. |
| Điều kiện sau: | Thông báo lập lịch thành công.  Lưu lịch tăng ca vào cơ sở dữ liệu. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Nhân viên chọn “lập lịch làm thêm ngoài giờ”  3. Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên.  4. Nhân viên chọn chọn đối tượng cần lập lịch làm thêm.  5. Hệ thống kiểm tra ngày tháng năm hiện tại và hiển thị bảng lập lịch làm việc tuần sau của đối tượng chọn.  6. Nhân viên chọn ngày cần làm thêm ngoài giờ và lưu lại. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): |  |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.7.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.7.2.2 Sơ đồ sequence

## UC008\_ Thêm công nhân

### Mô tả use case UC008

Bảng 3.8 Đặc tả chi tiết UC008

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC008\_Thêm công nhân** | |
| Mục đích: | Thêm thông tin công nhân mới vào hệ thống. |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc thêm một công nhân mới vào hệ thống, người dùng phải nhập đầy đủ thông tin của công nhân trước khi thêm vào hệ thống. |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công vào hệ thống với quyền nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính.  Chức năng quản lý thông tin công nhân được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin công nhân mới được thêm vào dữ liệu của hệ thống  Hệ thống hiển thị danh sách đã thêm lên giao diện quản lý thông tin công nhân |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin công nhân.  2. Người dùng nhập thông tin công nhân.  3. Người dùng ấn nút nhập.  4. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập.  5. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin công nhân vừa nhập.  6. Người dùng ấn nút lưu.  7. Hệ thống thông báo xác nhận lưu.  8. Người dùng xác nhận:”Có”.  9. Hệ thống hiển thị thông báo “Lưu thành công”.  10.Người dùng xác nhận và kết thúc việc thêm. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 4.1 Hệ thống kiểm tra thông tin nhập sai mẫu.  4.2 Hệ thống thông báo:”Nhập không đúng”.  8.1. Người dùng bấm không.  8.2. Hệ thống quay lại bước 4. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.8.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.8.2.2 Sơ đồ sequence

## UC009\_ Cập nhật thông tin công nhân

### Mô tả use case UC009

Bảng 3.9 Đặc tả chi tiết UC009

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC009\_Cập nhật thông tin công nhân** | |
| Mục đích: | Sửa thông tin công nhân bị sai. |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc sửa thông tin công nhân như: Căn cước công dân, tên, năm sinh, ngày ký hợp đồng, ngày hết hạn hợp đồng, địa chỉ, tổ, ... |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền nhân viên hành chính hoặc nhân viên quản lý hành chính.  Có cơ sở dữ liệu danh sách công nhân.  Chức năng quản lý thông tin công nhân được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin công nhân được cập nhật vào dữ liệu của hệ thống  Hệ thống thông báo:” Sửa thành công.” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiện thị giao diện quản lí thông tin công nhân.  2. Người dùng tìm kiếm thông tin công nhân cần sửa.  3. Hệ thống hiển thị thông tin công nhân lên giao diện quản lý thông tin công nhân.  5. Người dùng sửa thông tin của công nhân.  6. Người dùng bấm sửa.  7. Hệ thống hiển thị thông tin công nhân sau khi sửa.  8. Người dùng bấm nút lưu.  9. Hệ thống thông báo:” Có muốn lưu”.  10. Người dùng xác nhận:” Có”.  11. Hệ thống cập nhật thông tin công nhân đã sửa vào dữ liệu hệ thống.  12. Hệ thống thông báo: “Sửa thành công”.  13. Người dùng xác nhận. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 10.1 Người dùng xác nhận: “không”.  10.2 Hệ thống quay lại bước 7. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.9.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.9.2.2 Sơ đồ sequence

## UC010\_ Xóa công nhân

### Mô tả use case UC010

Bảng 3.10 Đặc tả chi tiết UC010

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC010\_Xóa công nhân** | |
| Mục đích: | Xóa thông tin công nhân, khi có quyết định duổi việc hoặc công nhân xin nghỉ. |
| Mô tả: | Use case xóa thông tin công nhân chuyển trạng thái ẩn của công nhân trong cơ sở dữ liệu không phải xóa khỏi dữ liệu của hệ thống. |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền nhân viên hành chính hoặc nhân viên quản lý hành chính.  Có dữ liệu danh sách thông tin công nhân  Chức năng quản lý thông tin công nhân được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin công nhân được chuyển trạng thái ẩn trong dữ liệu của hệ thống.  Hệ thống hiển thị thông báo : “Xóa thành công”. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin công nhân.  2. Người dùng tìm kiếm công nhân.  3. Hệ thống tải lên thông tin công nhân.  4. Người dùng chọn một hoặc nhiều công nhân.  5. Người dùng bấm nút xóa.  6. Hệ thống hiển thị thông báo: “ Có muốn xóa không”.  7. Người dùng bấm xác nhận “Có”.  8. Hệ thống chuyển trạng thái ẩn cho thông tin công nhân  9. Hệ thống thông báo: “xóa thành công”.  10. Người dùng xác nhận. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1 Người dùng bấm không.  5.2 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin công nhân. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, số

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.10.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Song song, số

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.10.2.2 Sơ đồ sequence

## UC011\_ Thêm nhân viên

### Mô tả use case UC011

Bảng 3.11 Đặc tả chi tiết UC011

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC011\_Thêm nhân viên** | |
| Mục đích: | Thêm thông tin nhân viên mới vào hệ thống. |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc thêm một nhân viên mới vào hệ thống, người dùng phải nhập đầy đủ thông tin của công nhân trước khi thêm vào hệ thống |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, Nhân viên quản lý hành chính. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công vào hệ thống với quyền nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính.  Chức năng quản lý nhân viên được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin nhân viên mới được thêm vào dữ liệu của hệ thống  Hệ thống hiển thị thông báo:” Nhập thành công” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin nhân viên.  2. Người dùng nhập thông tin nhân viên.  3. Người dùng ấn nút thêm.  4. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập.  5. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin công nhân vừa nhập.  6. Người dùng ấn nút lưu.  7. Hệ thống thông báo xác nhận lưu.  8. Người dùng xác nhận:”Có”.  9. Hệ thống hiển thị thông báo “Lưu thành công”.  10.Người dùng xác nhận và kết thúc việc thêm. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 4.1 Hệ thống kiểm tra thông tin nhập sai mẫu.  4.2 Hệ thống thông báo:”Nhập không đúng”.    8.1. Người dùng bấm không.  8.2. Hệ thống quay lại bước 4. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.11.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.11.2.2 Sơ đồ sequence

## UC012\_ Cập nhật thông tin nhân viên

### Mô tả use case UC012

Bảng 3.12 Đặc tả chi tiết UC012

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC012\_Cập nhật thông tin nhân viên** | |
| Mục đích: | Sửa thông tin nhân viên bị sai. |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc sửa thông tin công nhân như: Căn cước công dân, tên, năm sinh, ngày ký hợp đồng, ngày hết hạn hợp đồng, địa chỉ, phòng ban... |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền nhân viên hành chính hoặc nhân viên quản lý hành chính.  Cần có cơ sở dữ liệu danh sách nhân viên.  Chức năng quản lý thông tin nhân viên được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin nhân viên được cập nhật vào dữ liệu của hệ thống  Hệ thống thông báo:” Sửa thành công.” |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiện thị giao diện quản lí thông tin nhân viên.  2. Người dùng tìm kiếm thông tin nhân viên cần sửa.  3. Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên lên giao diện quản lý thông tin nhân viên.  5. Người dùng sửa thông tin của nhân viên.  6. Người dùng bấm sửa.  7. Hệ thống hiển thị thông tin nhân viên sau khi sửa.  8. Người dùng bấm nút lưu.  9. Hệ thống thông báo:” Có muốn lưu”.  10. Người dùng xác nhận:” Có”.  11. Hệ thống cập nhật thông tin nhân viên đã sửa vào dữ liệu hệ thống.  12. Hệ thống thông báo: “Sửa thành công”.  13. Người dùng xác nhận. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 10.1 Người dùng xác nhận: “không”.  10.2 Hệ thống quay lại bước 7. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, số, phần mềm

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.12.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.12.2.2 Sơ đồ sequence

## UC013\_ Xóa nhân viên

### Mô tả use case UC013

Bảng 3.13 Đặc tả chi tiết UC013

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC013\_Xóa thông tin nhân viên** | |
| Mục đích: | Xóa thông tin công nhân, khi có quyết định duổi việc hoặc công nhân xin nghỉ làm. |
| Mô tả: | Use case xóa thông tin công nhân chuyển trạng thái ẩn của công nhân trong cơ sở dữ liệu không phải xóa khỏi dữ liệu của hệ thống. |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính, nhân viên quản lý hành chính |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền nhân viên hành chính hoặc nhân viên quản lý hành chính.  Có dữ liệu danh sách thông tin nhân viên.  Chức năng quản lý thông tin nhân viên được chọn. |
| Điều kiện sau: | Thông tin nhân viên được chuyển trạng thái ẩn trong dữ liệu của hệ thống.  Hệ thống hiển thị thông báo : “Xóa thành công”. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin nhân viên.  2. Người dùng tìm kiếm nhân viên.  3. Hệ thống tải lên thông tin nhân viên.  4. Người dùng chọn một hoặc nhiều nhân viên.  5. Người dùng bấm nút xóa.  6. Hệ thống hiển thị thông báo: “ Có muốn xóa không”.  7. Người dùng bấm xác nhận “Có”.  8. Hệ thống chuyển trạng thái ẩn cho thông tin công nhân  9. Hệ thống thông báo: “Xóa thành công”.  10. Người dùng xác nhận |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1 Người dùng bấm không.  5.2 Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin công nhân. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.13.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, số

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.13.2.2 Sơ đồ sequence

## UC014\_ Thêm hợp đồng

### Mô tả use case UC014

Bảng 3.14 Đặc tả chi tiết UC014

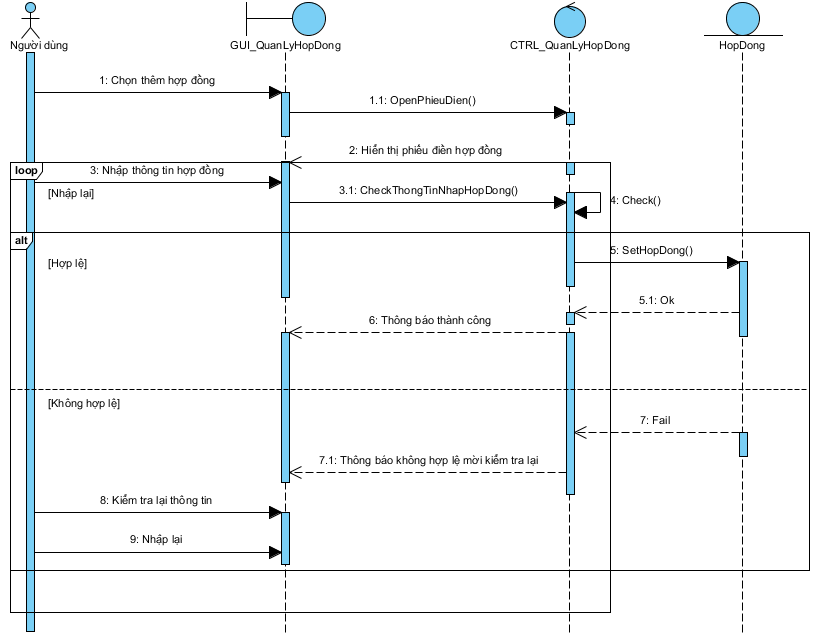
|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC014\_ Thêm hợp đồng** | |
| Mục đích: | Xác định loại sản phẩm và số lượng sản phẩm cần sản xuất. |
| Mô tả: | Thực hiện tạo một hợp đồng mới để đưa vào sản xuất. |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính |
| Điều kiện trước: | Màn hình quản lý hợp đồng được chọn. |
| Điều kiện sau: | Hiển thị thông báo hợp đồng đã được thêm thành công. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng lựa chọn thêm hợp đồng.  2. Hệ thống hiển thị phiếu nhập thông tin hợp đồng (Tên khách hàng, số điện thoại, ngày giao, loại sản phẩm, số lượng,…)  3. Nhân viên chọn nhập các thông tin hợp đồng.  4. Người dùng xác nhận “tạo hợp đồng”.  5. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập, nếu hợp lệ thông báo thành công. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1 Hệ thống kiểm tra thông tin nhập, nếu định dạng tài liệu không hợp lệ.  5.2 Hệ thống thông báo không thành công mời mời nhập lại.  5.3 Người dùng xác nhận.  5.4 Quay lại bước 3. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.14.2.1 Sơ đồ activity

****

Hình 3.14.2.2 Sơ đồ sequence

## UC015\_ Thanh lý hợp đồng

### Mô tả use case UC015

Bảng 3.15 Đặc tả chi tiết UC015

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC015\_ Thanh lý hợp đồng** | |
| Mục đích: | Thanh lý hợp đồng và hủy hợp đồng nếu có nhu cầu |
| Mô tả: | Sau khi bàn giao sản phẩm sẽ xác nhận hợp đồng được hoàn thành hoặc nhận được yêu cầu từ bộ phận khách hàng muốn hủy hợp đồng |
| Tác nhân: | Nhân viên hành chính |
| Điều kiện trước: | Chọn chức năng quản lý hợp đồng và tìm kiếm được hợp đồng cần thao tác. |
| Điều kiện sau: | Thông báo hợp đồng được thanh lý hoặc hủy thành công và cập nhật vào cơ sở dữ liệu |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng chọn hợp đồng cần xử lý.  2. Hệ thống kiểm tra lựa chọn, nếu thanh lý hợp đồng.  3. Hệ thống hiển thị thông báo chắc chắn không.  4. Người dùng xác nhận “chắc chắn”. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 3.1 Hệ thống kiểm tra lựa chọn, nếu là hủy hợp đồng.  3.2 Hệ thống thông báo hủy hợp đồng thành công.  3.3. Quay lại bước 1 |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.15.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, hàng, ảnh chụp màn hình, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.15.2.2 Sơ đồ sequence

## UC016\_ Tính lương nhân viên

### Mô tả use case UC016

Bảng 3.16 Đặc tả chi tiết UC016

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC016\_ Tính lương nhân viên** | |
| Mục đích: | Tính lương nhân viên theo tháng cụ thể. |
| Mô tả: | Use case tính lương nhân viên dựa vào số giờ đi làm của nhân viên. |
| Tác nhân: | Kế toán. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền kế toán  Có dữ liệu chấm công nhân viên trong tháng đó  Chức năng tính lương được chọn. |
| Điều kiện sau: | Hệ thống lưu tiền lương đã được tính vào hệ thống.  Hệ thống hiện thị tổng lương của công nhân trên bảng thanh toán lương. |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện tính lương nhân viên.  2. Hệ thống lấy thông tin bảng chấm công nhân viên.  3. Người dùng chọn tính lương.  4. Hệ thống thực hiện việc tính lương.  5. Hệ thống hiện thị tổng lương của nhân viên trên bảng thanh toán lương. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): |  |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.16.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, hàng, ảnh chụp màn hình, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.16.2.2 Sơ đồ sequence

## UC017\_ Tính lương công nhân

### Mô tả use case UC017

Bảng 3.17 Đặc tả chi tiết UC017

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC017\_Tính lương công nhân** | |
| Mục đích: | Tính lương công nhân trong tháng cụ thể. |
| Mô tả: | Use case tính lương công nhân dựa vào số lương sản phẩm làm được trong tháng đó của công nhân. |
| Tác nhân: | Kế toán. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền kế toán  Có dữ liệu chấm công của công nhân trong tháng đó.  Chức năng tính lương dược chọn. |
| Điều kiện sau: | Hệ thống lưu tiền lương đã được tính vào hệ thống  Hệ thống hiển thị tổng lương thực tế của công nhân trên bảng thanh toán lương. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện tính lương công nhân.  2. Hệ thống lấy thông tin bảng chấm công công nhân.  3. Người dùng chọn tính lương.  4. Hệ thống thực hiện việc tính lương.  5. Hệ thống hiện thị tổng lương của công nhân trên bảng thanh toán lương. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): |  |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.17.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, hàng, biểu đồ, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.17.2.2 Sơ đồ sequence

## UC018\_ Xóa sản phẩm

### Mô tả use case UC018

Bảng 3.18 Đặc tả chi tiết UC018

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC018\_ Xóa sản phẩm** | |
| Mục đích: | Xóa thông tin sản phẩm |
| Mô tả: | Usecase thực hiện việc xóa sản phẩm nhằm người dùng muốn xóa sản phẩm không hữu dụng |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất |
| Điều kiện trước: | Chức năng quản lý sản phẩm được chọn |
| Điều kiện sau: | Sản phẩm được chọn xóa thành công trong danh sách sản phẩm |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm  2.Người dùng chọn sản phẩm muốn xóa  3.Người dùng bấm nút xóa  4.Hệ thống xác nhận người dùng có muốn xóa không  5.Người dùng chọn Có  6.Hệ thống xóa sản phẩm được chọn trong danh sách sản phẩm  7.Hệ thống cập nhật danh sách sản phẩm  8.Hệ thống hiển thị danh sách được cập nhật |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1.Người dùng chọn không |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.18.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.18.2.2 Sơ đồ sequence

## UC019\_ Cập nhật sản phẩm

### Mô tả use case UC019

Bảng 3.19 Đặc tả chi tiết UC019

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC019\_ Cập nhật sản phẩm** | |
| Mục đích: | Sửa thông tin sản phẩm |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc sửa thông tin sản phẩm như: tên sản phẩm, loại, kiểu,… đã nhập sai |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất. |
| Điều kiện trước: | Chức năng quản lý sản phẩm được chọn |
| Điều kiện sau: | Thông tin sản phẩm được cập nhật thành công trên danh sách sản phẩm |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Người dùng chọn sản phẩm cần sửa.  2.Người dùng sửa thông tin của sản phẩm  3. Người dùng bấm sửa.  4.Hệ thống kiểm tra thông tin có hợp lệ không  5.Hệ thống lưu thông tin sản phẩm được cập nhật  6.Hệ thống hiển thị danh sách sản phẩm được cập nhật |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 5.1.Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ  6.1.Hệ thống quay lại màn hình quản lý sản phẩm. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.19.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.19.2.2 Sơ đồ sequence

## UC020\_ Thêm sản phẩm

### Mô tả use case UC020

Bảng 3.20 Đặc tả chi tiết UC020

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC020\_ Thêm sản phẩm** | |
| Mục đích: | Thêm thông tin sản phẩm |
| Mô tả: | Usecase thực hiện việc nhập sản phẩm nhằm lưu thông tin sản phẩm nhằm hỗ trợ việc phân công việc phân công công nhân và tính lương công nhân |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất |
| Điều kiện trước: | Chức năng quản lý sản phẩm được chọn |
| Điều kiện sau: | Sản phẩm được thêm thành công trong danh sách sản phẩm |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Người dùng nhập thông tin cần thiết cho sản phẩm  2.Người dùng bấm nút nhập sản phẩm  3.Hệ thống kiểm tra thông tin có hợp lệ không  4.Hệ thống cập nhật danh sách sản phẩm  5.Hệ thống hiển thị danh sách được cập nhật |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 3.1.Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ  4.1.Hệ thống quay lại màn hình quản lý sản phẩm. |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.20.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.20.2.2 Sơ đồ sequence

## UC021\_ Phân công công đoạn

### Mô tả use case UC021

Bảng 3.21 Đặc tả chi tiết UC021

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC021\_ Phân công công đoạn** | |
| Mục đích: | Thêm công nhân vào 1 công đoạn sản xuất để quản lý |
| Mô tả: | Thêm công nhân vào 1 cộng đoạn sản xuất nhằm hỗ trợ việc tính lương công nhân theo sản phẩm làm được trong công đoạn được giao |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất |
| Điều kiện trước: | Chức năng phân công theo công đoạn sản xuất được chọn |
| Điều kiện sau: | Công nhân được thêm thành công vào chi tiết công đoạn |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị danh sách công đoạn  2.Người dùng chọn công đoạn để phân công  3.Hệ thống hiển thị danh sách công nhân để phân công  4.Chọn nhân viên cần thêm vào chi tiết công đoạn (bằng tìm, chọn trực tiếp trên danh sách)  5.Hệ thống xác nhận có muốn thêm vào chi tiết công đoạn  6.Người dùng chọn có  7.Hệ thống cập nhật trong chi tiết công đoạn  8.Hệ thống hiển thị chi tiết công đoạn |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 6.1.Người dùng chọn không  7.1.Hệ thống trả về giao diện phân công theo công đoạn sản xuất |
|  |  |

### Biểu đồ

*Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động*

Hình 3.21.2.1 Sơ đồ activity

*Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, Song song

Mô tả được tạo tự động*

Hình 3.21.2.2 Sơ đồ sequence

## UC022\_ Phân công ca sản xuất

### Mô tả use case UC022

Bảng 3.22 Đặc tả chi tiết UC022

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC022\_ Phân công ca sản xuất** | |
| Mục đích: | Thêm công nhân vào 1 ca để quản lý |
| Mô tả: | Thêm công nhân vào 1 ca nhằm hỗ trợ việc tính lương công nhân theo sản phẩm làm được trong ca được giao |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất |
| Điều kiện trước: | Chức năng phân công theo ca được chọn |
| Điều kiện sau: | Công nhân được thêm thành công vào chi tiết ca |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị danh sách ca  2.Người dùng chọn ca để phân công  3.Hệ thống hiển thị danh sách công nhân để phân công  4.Chọn nhân viên cần thêm vào chi tiết ca (bằng tìm, chọn trực tiếp trên danh sách)  5.Hệ thống xác nhận có muốn thêm vào chi tiết ca  6.Người dùng chọn có  7.Hệ thống cập nhật trong chi tiết ca  8.Hệ thống hiển thị chi tiết ca |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 6.1.Người dùng chọn không  7.1.Hệ thống trả về giao diện phân công theo ca |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.22.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.22.2.2 Sơ đồ sequence

## UC023\_ Cập nhật chấm công công nhân

### Mô tả use case UC023

Bảng 3.23 Đặc tả chi tiết UC023

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC023\_ Cập nhật chấm công công nhân** | |
| Mục đích: | Cập nhật chấm công công nhân |
| Mô tả: | Use case thực hiện việc chấm công công nhân nhằm chấm công kết quả làm việc để tính lương cho công nhân |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất. |
| Điều kiện trước: | Chức năng chấm công công nhân được chọn |
| Điều kiện sau: | Thông tin nhân viên được thêm vào bảng chấm công thành công |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1.Hệ thống hiển thị danh sách công nhân  2.Người dùng chọn công nhân cần chấm công  3.Hệ thống hiển thị bảng chấm công của công nhân  4.Người dùng chọn cột thời gian muốn nhập  5.Nhập thông tin vào bảng chấm công  6.Hệ thống lưu lại thông tin được nhập vào bảng chấm công  7.Hệ thống hiển thị bảng chấm công được cập nhật |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): |  |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.23.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.23.2.2 Sơ đồ sequence

## UC024\_ Thống kê lương

### Mô tả use case UC024

Bảng 3.24 Đặc tả chi tiết UC024

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC024\_Thống kê lương** | |
| Mục đích: | Thống kê lương |
| Mô tả: | Use case thống kê lương thực hiện việc thống kê tổng lương chi trả, tổng số tiền phụ cấp, tổng tiền bảo hiểm phải chi. |
| Tác nhân: | Nhân viên kế toán. |
| Điều kiện trước: | Đã đăng nhập thành công với quyền kế toán.  Có dữ liệu chấm công của công nhân và nhân viên  Chức năng thống kê được chọn. |
| Điều kiện sau: | Hệ thống hiển thị bảng thống kê |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê lương.  2. Người dùng chọn thống kế theo tháng/quý/năm.  2. Hệ thống lấy thông tin chấm theo tiêu chí người dùng chọn và thực hiện tính toán  3. Hệ thống hiển thị bảng thống kê. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): |  |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, hàng, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.24.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.24.2.2 Sơ đồ sequence

## UC025\_ Thống kê sản lượng

### Mô tả use case UC025

Bảng 3.25 Đặc tả chi tiết UC025

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC025\_ Thống kê sản lượng** | |
| Mục đích: | Thống kê được số lượng sản phẩm được sản xuất ra theo một khoảng thời gian cụ thể. |
| Mô tả: | Hiển thị thông tin các tên sản phẩm, loại sản phẩm, số lượng làm ra, khoảng thời gian thực hiện thống kê,... |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý sản xuất. |
| Điều kiện trước: | Màn hình thống kê được chọn  Đăng nhập với vai trò nhân viên quản lý sản xuất. |
| Điều kiện sau: | Hiển thị danh sách các sản phẩm, số lượng sản xuất, khoảng thời gian thống kê và có thể xuất báo cáo. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng chọn thống kê sản lượng.  2. Hệ thống hiển thị bảng nhập khoảng thời gian.  3. Người dùng chọn khoảng thời gian.  4. Hệ thống kiểm tra thời gian được chọn, nếu hợp lệ hiển thị bảng thống hiển thị danh sách các thông tin thống kê được.  5. Người dùng chọn xuất thống kê.  6. Hệ thống yêu cầu chọn vị trí lưu.  7. Hệ thống kiểm tra vị trí.  8. Người dùng chọn vị trí lưu.  9. Hệ thống thông báo lưu thành công. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 4.1 Hệ thống kiểm tra nếu không hợp lệ.  4.2 Hệ thống thông báo thời gian lựa chọn không hợp lệ.  4.3 Quay lại bước 2.  7.1 Hệ thống kiểm tra nếu không hợp lệ.  7.2 Hệ thống thông báo thời gian lựa chọn không hợp lệ.  7.3 Quay lại bước 6 |
|  |  |

### Biểu đồ

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.25.2.1 Sơ đồ activity

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, hàng, ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

Hình 3.25.2.2 Sơ đồ sequence

## UC026\_ Cập nhật chấm công nhân viên

### Mô tả use case UC026

Bảng 3.26 Đặc tả chi tiết UC026

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case: UC026\_ Cập nhật chấm công nhân viên** | |
| Mục đích: | Ghi nhận và điều chỉnh ngày làm cho nhân viên hành chính. |
| Mô tả: | Ghi nhận và điều chỉnh chấm công ngày làm của công nhân để xác định lương chi trả cho nhân viên. |
| Tác nhân: | Nhân viên quản lý hành chính. |
| Điều kiện trước: | Màn hình chấm công được chọn |
| Điều kiện sau: | Lưu thông tin chấm công vào cơ sở dữ liệu.  Thông báo chấm công ngày đã hoàn thành. |
| Luồng sự kiện chính (Basic flows) | 1. Người dùng chọn theo phòng ban.  2. Hệ thống kiểm tra lựa chọn, nếu chọn phòng ban.  3. Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên phòng ban đó.  4. Người dùng chọn từng nhân viên hoặc chọn chấm công toàn bộ.  5. Người dùng chọn “Lưu”.  4. Hệ thống thông báo xác nhận lưu.  5. Người dùng xác nhận. |
| Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows): | 2.1 Hệ thống kiểm tra lựa chọn, nếu theo danh sách.  2.2 Hệ thống hiển thị danh sách nhân viên.  2.3 Quay lại bước 4 |
|  |  |

### Biểu đồ

**Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.26.2.1 Sơ đồ activity

**Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Song song

Mô tả được tạo tự động**

Hình 3.26.2.2 Sơ đồ sequence

# **CÁC THÔNG TIN HỖ TRỢ KHÁC**