**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

──────── \* ───────

A picture containing text, poster, font, graphics

Description automatically generated

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

HỌC PHẦN: Thiết kế và xây dựng phần mềm – IT4490

*(Báo cáo cá nhân)*

*Đề tài:*  **Xây dựng phần mềm quản lý chấm công**

*Usecase:* **Xem chi tiết chấm công nhân viên theo ngày**

|  |  |
| --- | --- |
| Giảng viên hướng dẫn | **Trịnh Tuấn Đạt** |
| Sinh viên | **Vũ Tùng Dương** |
| MSSV | **20200125** |
| Nhóm | **Nhóm 1** |

*Hà Nội, tháng 12 năm 2023*

# **Mô tả Usecase “Xem chi tiết chấm công nhân viên theo ngày”**

# **Quá trình làm bài tập cá nhân về usecase “Xem chi tiết chấm công nhân viên theo ngày”**

* 1. Đặc tả usecase và biểu đồ hoạt động (Activity diagram) (Bài 2)
     1. Đặc tả usecase

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã Use case** | UC-001 | **Tên Use case** | Xem chấm công chi tiết của nhân viên theo ngày |
| **Tác nhân** | Trưởng bộ phận, Hệ thống quản lý nhân sự, máy chấm công | | |
| **Mô tả** | Trưởng bộ phận xem chấm công chi tiết của nhân viên theo ngày | | |
| **Tiền điều kiện** | Đăng nhập thành công vào hệ thống | | |
| **Luồng sự kiện chính**  **(Thành công)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1. | Trưởng bộ phận | Chọn chức năng xem chấm công nhân viên | | 2. | Hệ thống | Lấy danh sách nhân viên và các thông tin cơ bản | | 3. | Hệ thống quản lý nhân sự | Cung cấp thông tin danh sách nhân viên cho hệ thống | | 4. | Hệ thống | Hiển thị thông tin danh sách nhân viên lên màn hình hệ thống | | 5. | Trưởng bộ phận | Chọn nhân viên cần xem thông tin chấm công chi tiết | | 6. | Hệ thống quản lý nhân sự | Cung cấp thông tin chi tiết của nhân viên | | 7. | Hệ thống | Hiển thị giao diện gồm thông tin cơ bản trong tuần hiện tại | | 8. | Trưởng bộ phận | Chọn ngày/ tháng cần xem chi tiết chấm công | | 9. | Trưởng bộ phận | Chọn chức năng xem chi tiết chấm công trong ngày của nhân viên | | 10. | Hệ thống | Lấy thông tin chấm công của nhân viên trong ngày tương ứng | | 11. | Máy chấm công | Trả về thông tin chi tiết chấm công của nhân viên | | 12. | Hệ thống | Hiển thị giao diện chi tiết chấm công theo ngày của nhân viên | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Luồng sự kiện thay thế** | 1. Hiển thị thêm thông tin  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 12b | Trưởng bộ phận | Chọn xem thêm thông tin | | 13b | Hệ thống | Hiển thị thông tin thêm của nhân viên |  1. In báo cáo chi tiết  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **STT** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 12b | Trưởng bộ phận | Chọn in báo cáo | | 13b | Hệ thống | Tiếp tục với luồng usecase in báo cáo | |
| **Hậu điều kiện** | Hiển thị thông tin chấm công chi tiết của nhân viên theo ngày |

* + 1. Biểu đồ hoạt động (Activity diagram)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. Phân tích usecase (Bài 3)
     1. Biểu đồ trình tự (Sequence diagram) mức phân tích
* Luồng 1: Xem chi tiết chấm công của công nhân

A diagram of a project

Description automatically generated

* Luồng 2: Xem chi tiết chấm công của nhân viên văn phòng

A diagram of a project

Description automatically generated

* Luồng 3: Xem thêm thông tin

A diagram of a diagram

Description automatically generated

* + 1. Biểu đồ giao tiếp (Communication diagram)

A diagram of a diagram

Description automatically generated

* + 1. Biểu đồ lớp (Class diagram) mức phân tích

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

* 1. Thiết kế giao diện (Bài 4)
     1. Sơ đồ chuyển đổi màn hình (Screen transition diagram)

A diagram of a company

Description automatically generated

* + 1. Đặc tả màn hình
* Màn hình Trang chủ trưởng bộ phận

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Display data of employee in a table information format |
| Sidebar | Initial | Display button for head of department to choose the function |
| Navbar | Initial | Display common information about system and your account |
| Xử lý yêu cầu chỉnh sửa | Click | Display the table about list of processing requests |
| Xem chi tiết | Click | Display the timekeeping data of employee in a month |
| Reporting | Click | Display the related reports of department timekeeping |

* Màn hình xem thông tin chấm công tháng

A screenshot of a calendar

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Displays the calendar and corresponding timekeeping information for the day |
| Export file | Click | Export the timekeeping data of the month |
| Day in calendar | Double Click | Display the view for detail timekeeping information |

* Màn hình chi tiết chấm công theo ngày của nhân viên văn phòng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Display detail Office employee timekeeping card |
| Back | Click | Go back to timekeeping information screen |
| Xem thêm thông tin | Click | Display new screen for more information of the timekeeping card. |
| Export file | Click | Export the timekeeping data of the day |

* Màn hình chi tiết chấm công theo ngày của công nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Display detail worker employee timekeeping card |
| Back | Click | Go back to timekeeping information screen |
| Xem thêm thông tin | Click | Display new screen for more information of the timekeeping card. |
| Export file | Click | Export the timekeeping data of the day |

* Màn hình hiển thị thông tin thêm của công nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Display additional information of the timekeeping card of the worker employee in table view. |
| Xác nhận | Click | Close the dialog |

* Màn hình hiển thị thông tin thêm của nhân viên văn phòng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Control** | **Operation** | **Function** |
| Main area | Initial | Display additional information of the timekeeping card of the office employee in table view. |
| Xác nhận | Click | Close the dialog |

* + 1. Thiết kế sub-system và vẽ biểu đồ lớp (Class diagram) cho sub-system
* Sequence diagram cho subsystem

A diagram of a company

Description automatically generated

* Class diagram cho sub-system

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

* 1. Thiết kế chi tiết lớp (Bài 5)
     1. Biểu đồ trình tự (Sequence diagram) mức thiết kế

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a project

Description automatically generated

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

* + 1. Biểu đồ lớp (Class diagram) mức thiết kế

A diagram of a computer flowchart

Description automatically generated

* + 1. Biểu đồ gói (Package diagram)

A diagram of a diagram

Description automatically generated

* 1. Nguyên lý thiết kế và các mẫu thiết kế (Bài 6)

2.5.1. Giảm sự phụ thuộc bằng cách sử dụng SubSystem.

Toàn hệ thống sub-system trong chương trình: Mục đích của việc sử dụng sub-system là để giảm sự phụ thuộc giữa các class, tăng tính tái sử dụng cũng như thay thế.

Hiện tại, nhóm 01 đang sử dụng cơ sở dữ liệu MySQL. Trong tương lai, có thể sẽ thay bằng PosgerSQL hay Mongo DB, thì vẫn có thể thích ứng được.

2.5.2. Sử dụng Controller trong nguyên lý GRASP

Chia controller ra thành nhiều package nhỏ, mỗi package đều chỉ có 1 nhiệm vụ các nhân riêng và package lớn chỉ có chức năng điều phối. Điều này giúp việc tránh controller quá tải., tăng tính high cohesion.

Các mẫu thiết kế được áp dụng

* Giảm hiệu năng hệ thống bằng cách sử dụng mô hình singleton trong Creational Patterns cho đối tượng RecordRepository

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Ở trong này đối tượng RecordRepository trước khi khởi tạo sẽ được kiểm tra xem đã được khởi tạo hay chưa, nếu khởi tạo rồi thì sẽ dùng đối tượng đã khởi tạo đó

* 1. Lập trình và kiểm thử đơn vị
     1. Lập trình
     2. Kiểm thử đơn vị
        1. Kỹ thuật kiểm thử

Kỹ thuật kiểm thử hộp trắng (White-box testing) và kỹ thuật kiểm thử hộp đen (Black-box testing) là hia kỹ thuật quan trọng trong quá trình kiểm thử phần mềm. Trong usecase “Xem chi tiết chấm công” của mình, em đã áp dụng 2 kỹ thuật kiểm thử này để kiểm thử cho method **validateDate** của class **BaseAttendController**

* Kiểm thử hộp trắng: Kiểm tra các thành phần bên trong của method **validateDate**, kiểm tra các đường dẫn, các rẽ nhánh (branch) (Dùng độ do C1: Branch coverage)
* Kiểm thử hộp đen: Không quan tâm đến cấu trúc bên trong, kiểm tra dựa trên yêu cầu đầu vào và đầu ra.

*\* Độ đo C1: Là phương pháp đo độ phủ trong kỹ thuật kiểm thử hộp trắng. Nó đo lường mức độ nắm bắt được các lần chuyển từ trạng thía hiện tại sang trạng thái tiếp theo trong phần mềm (bao phủ nhánh)*

* + - 1. Báo cáo về phương thức đã kiểm thử

1. Phương thức đã kiểm thử

A computer screen with white text

Description automatically generated

1. Thiết kế bộ testcase

* Do đây là một hàm chuyển từ chuỗi sang kiểu dữ liệu LocalDate với pattern yyyy-MM-dd, nên chúng ta cần kiểm thử.
  + Format của ngày nhập vào (dạng chuỗi) (yyyy-MM-dd)
  + Các giá trị biên của ngày, tháng, năm
  + Các trường hợp đặc biệt như String, giá trị null
* Bộ test case đã thiết kế

A screenshot of a data

Description automatically generated

1. Kết quả kiểm thử

*\*Kết quả kiểm thử (Ảnh chụp màn hình kết quả pass 100%)*

*\*Chứng minh đã dùng độ phủ C1 để thực hiện*

A screenshot of a computer program

Description automatically generated