

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (CO3001)

Báo cáo bài tập lớn

Urban waste collection aid - UWC 2.0

GVHD:	Lê Đình Thuận			
Sinh viên:	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa	2011672	L01	(Nhóm trưởng)
	Nguyễn Minh Quang	2011956	L03	
	Hoàng Tiến Hải	2011152	L01	
	Đặng Thị Diễm Quỳnh	2011956	L01	
	Võ Mạnh Hào	1913238	L03	
	Bùi Lâm Tiến	2012190	L03	
	Trần Sách Nhật	2014009	L01	



Mục lục

1	Phân chia công việc	3
1.1	Task 1: Requirement elicitation	3
1.2	Task 2: System modelling	3
1.3	Task 3: Architecture design	3
1.4	Task 4: Implementation – Sprint 1	4
1.5	Task 5: Implementation – Sprint 2	5
1.5.1	Task 5.1: Implement MVP2 – realize the design in MVP1 with a programming language (HTML, Javascript, Python, etc)	5
1.5.2	Task 5.2: Demonstrate the whole project from Task 1 to Task 5	5
2	Task 1: Requirement elicitation	6
2.1	Task 1.1: Identify the context of this project	6
2.1.1	Bối cảnh dự án	6
2.1.2	Các bên liên quan	6
2.1.3	Yêu cầu từ người dùng	6
2.1.4	Lợi ích của UWC 2.0 đối với các bên liên quan	7
2.2	Task 1.2: All functional, non-functional requirements system	9
2.2.1	Yêu cầu chức năng	9
2.2.2	Yêu cầu phi chức năng	9
2.3	Task 1.3: Use-case diagram and describe the use-case for Task assignment	11
2.3.1	Use-case diagram for the whole system	11
2.3.2	Use-case diagram for Task Assignment	12
3	Task 2: System modelling	16
3.1	Task 2.1: Activity diagram to capture the business process between systems and the stakeholders in Task Assignment module	16
3.2	Task 2.2: Proposal a conceptual solution for the route planning task and a sequence diagram.	18
3.3	Task 2.3: Class diagram of Task Assignment module	20
4	Task 3: Architecture design	21
4.1	Task 3.1: Architectural approach will use to implement the desired system	21
4.2	Task 3.2: Implementation diagram for Task Assignment module	25
4.2.1	Deployment Diagram	25
4.2.2	Component Diagram	26
5	Task 4: Implementation – Sprint 1	27
5.1	Task 4.1: Online repository (github, bitbucket, etc) for version control.	27
5.2	Task 4.2: Documents, materials and folders for Requirement, System mod- elling and Architectural design.	34
5.3	Task 4.3: Implement MVP1 – design an interface of either a Desktop-view central dashboard for Task Management for back-officers	35
5.3.1	Giao diện đăng nhập	35
5.3.2	Giao diện quản lý xe	36
5.3.3	Giao diện quản lý nhân viên	38
5.3.4	Giao diện quản lý tuyến đường	43



5.3.5	Giao diện quản lý khu vực	45
5.3.6	Giao diện quản lý MCP	47
6	Task 5: Implementation – Sprint 2	49
7	Tổng kết và tự đánh giá Project	50



1 Phân chia công việc

1.1 Task 1: Requirement elicitation

Task	Mô tả	Thành viên
1.1	Identify the context of this project. Who are relevant stakeholders? What are their current needs? What could be their current problem? In your opinion, what benefits UWC 2.0 will be for each stakeholder?	Đặng Thị Diễm Quỳnh
1.2	Describe all functional and non-functional requirements that can be inferred from the project description. Draw a use-case diagram for the whole system	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa Nguyễn Minh Quang Bùi Lâm Tiến
1.3	For the Task assignment module, draw its use-case diagram and describe the use-case using a table format	Võ Mạnh Hào Hoàng Tiến Hải Trần Sách Nhật

1.2 Task 2: System modelling

Task	Mô tả	Thành viên
2.1	Draw an activity diagram to capture the business process between systems and the stakeholders in Task Assignment module	Võ Mạnh Hào Trần Sách Nhật
2.2	Proposal a conceptual solution for the route planning task and draw a sequence diagram to illustrate it	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa Nguyễn Minh Quang Bùi Lâm Tiến
2.3	Draw a class diagram of Task Assignment module as comprehensive as possible	Hoàng Tiến Hải Đặng Thị Diễm Quỳnh

1.3 Task 3: Architecture design

Task	Mô tả	Thành viên
3.1	Describe an architectural approach you will use to implement the desired system. How many modules you plan for the whole WMC 2.0 system? Briefly describe input, output and function of each module	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa Trần Sách Nhật Nguyễn Minh Quang Bùi Lâm Tiến
3.2	Draw an implementation diagram for Task Assignment module	Võ Mạnh Hào Hoàng Tiến Hải Đặng Thị Diễm Quỳnh



1.4 Task 4: Implementation – Sprint 1

Task	Mô tả	Thành viên
4.1	Setting up. The team creates an online repository (github, bitbucket, etc) for version control. folders this stage, no need for a database to store all menu items, customers, etc. Data can be hard coded in code files.	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa
4.2	Adding documents, materials and folders for Requirement, System modelling and Architectural design. Use the selected version control system to report the changes to these files	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa
4.3	Implement MVP1 – design an interface of either a Desktop-view central dashboard for Task Management for back-officers OR a Mobile-view Task assignment for Janitors and Collectors. Decide yourself what to include in the view. Design use a wireframe tool	Tất cả thành viên



1.5 Task 5: Implementation – Sprint 2

1.5.1 Task 5.1: Implement MVP2 – realize the design in MVP1 with a programming language (HTML, Javascript, Python, etc)

STT	Công việc	Thành viên
1	Trang đăng nhập Quản lý MCP	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa Nguyễn Minh Quang
2	Quản lý nhân viên Quản lý xe	Trần Sách Nhật Bùi Lâm Tiến
3	Task Assignment	Võ Mạnh Hào
4	Quản lý tuyến đường Quản lý khu vực	Hoàng Tiến Hải Đặng Thị Diễm Quỳnh

1.5.2 Task 5.2: Demonstrate the whole project from Task 1 to Task 5

STT	Nội dung	Thành viên
1	Giới thiệu đề tài Giới thiệu thành viên Workload	Đặng Thị Diễm Quỳnh
2	Mở rộng những điều đạt được	Hoàng Tiến Hải
3	Công nghệ và Kiến trúc	Võ Mạnh Hào Trần Sách Nhật
4	Khó khăn và khắc phục	Bùi Lâm Tiến
5	Demo sản phẩm	Dương Nguyễn Nguyên Nghĩa Nguyễn Minh Quang

2 Task 1: Requirement elicitation

2.1 Task 1.1: Identify the context of this project

2.1.1 Bối cảnh dự án

- Đối mặt với vấn đề môi trường của thế giới hiện nay đó là việc nóng lên của trái đất và các vấn đề nghiêm trọng mà rác thải gây ra đang cực kì nghiêm trọng. Việc thiết kế được một hệ thống có thể quản lý được công việc thu gom, điều phối và giám sát chất thải này là đang cực kì cần thiết trong thời kì chuyển đổi số 4.0 hiện nay.
- Công việc thu gom rác truyền thống sẽ bao gồm việc các công nhân đến công ty trung tâm để nhận báo cáo việc làm và thực hiện xem chi tiết nhiệm vụ, sau đó di chuyển đến khu vực làm việc. Sau đó không có sự liên lạc giữa các nhân viên và quản lý một cách tức thời khi có thông tin quan trọng.
- Đây là một tín hiệu đáng mừng khi có những dịch vụ cung cấp cho các tổ chức quản lý chất thải chuyên nghiệp. Hệ thống UWC (Urban waste collection aid) 1.0 đã và đang làm tốt nhiệm vụ này. Nhưng để thay đổi và cải tiến hơn phiên bản trước, cần phải phát triển một hệ thống tiên tiến hơn là UWC 2.0 với những tính năng mới và có khả năng tương thích được với UWC 1.0 và dữ liệu cũ. Vì vậy tính thông minh, áp dụng công nghệ 4.0, AI và IOT ở phiên bản mới UWC 2.0 sẽ khiến cho công việc được quản lý dễ dàng hơn, bảo mật hơn, tiện lợi và có tiềm năng mở rộng nhiều hơn.

2.1.2 Các bên liên quan

- Công ty Y cung cấp dịch vụ thu gom rác thải.
- Các bộ phận trong quy trình thu gom rác thải:
 - Quản lý (Back Officers).
 - Nhân viên thu gom rác (Collectors).
 - Nhân viên dọn rác (Janitors).

2.1.3 Yêu cầu từ người dùng

- Người dùng hệ thống nói chung:
 - Là người dùng của hệ thống, tôi muốn có tài khoản riêng để có thể bảo mật thông tin.
 - Là người dùng hệ thống, tôi muốn thay đổi mật khẩu khi cần thiết.
- Quản lý:
 - Là quản lý, tôi muốn tạo lịch làm việc cho nhân viên một cách nhanh chóng.
 - Là quản lý, tôi muốn nhân viên nhận thông báo quan trọng cho công việc ngay lập tức.



- Là quản lý, tôi muốn giao tiếp trong thời gian thực với nhân viên.
- Là quản lý, tôi muốn giám sát việc chấm công hàng ngày của nhân viên.
- Là quản lý, tôi muốn điều phối và quản lý phương tiện, chọn tuyến đường tối ưu hoá cho nhân viên.
- Là quản lý, tôi muốn quản lý tất các điểm thu gom rác còn đủ sức chứa hay không.

- Nhân viên thu gom rác:

- Là nhân viên thu gom rác, tôi muốn kiểm tra công việc của mình hàng ngày, hàng tuần.
- Là nhân viên thu gom rác, tôi muốn chấm công (check in/check out) không cần đến công ty.
- Là nhân viên thu gom rác, tôi muốn liên hệ với nhân viên khác và quản lý trong thời gian thực.
- Là quản lý, tôi muốn giám sát việc chấm công hàng ngày của nhân viên.
- Là nhân viên thu gom rác, tôi muốn nhận thông báo quan về việc phân công tuyến đường làm việc.
- Là nhân viên thu gom rác, tôi muốn nhận thông báo về việc phân công phương tiện.

- Nhân viên thu dọn rác:

- Là nhân viên dọn rác, tôi muốn kiểm tra công việc của mình hàng ngày, hàng tuần.
- Là nhân viên dọn rác, tôi muốn chấm công (check in/check out) không cần đến công ty.
- Là nhân viên dọn rác, tôi muốn liên hệ với nhân viên khác và quản lý trong thời gian thực.

2.1.4 Lợi ích của UWC 2.0 đối với các bên liên quan

- Đối với lợi ích chung của công ty:

- Nâng cấp khả năng quản lý quy trình làm việc.
- Năng suất làm việc của các bộ phận hiệu quả hơn.
- Tận dụng database của hệ thống UWC 1.0.

- Đối với các bộ phận trong quy trình thu gom rác:

- Có thể giao tiếp với nhau thông qua giao diện theo thời gian thực.
- Nhận được thông báo nhanh hơn về các thông tin quan trọng trong ngày như điểm thu rác bị đầy, việc thay đổi tuyến đường, chuyển ca làm việc đối với nhân viên.
- Quản lý các tác vụ làm việc dễ dàng, trực quan và chính xác hơn.



- Hạn chế việc tập trung tại nơi làm việc nhiều lần trong ngày.
- Lên lịch làm việc và quản lý phương tiện một cách trực quan dành cho quản lý.

2.2 Task 1.2: All functional, non-functional requirements system

2.2.1 Yêu cầu chức năng

- Quản lý:
 - Xem lịch làm việc.
 - Xem thông tin chi tiết về công nhân (họ tên, sdt, lịch làm việc).
 - Xem thông tin chi tiết về phương tiện chở rác (thông số kỹ thuật,...).
 - Phân công công nhân thu gom rác vào các xe.
 - Phân công công nhân thu gom rác đến các điểm tập kết rác.
 - Tạo tuyến đường đi cho công nhân thu gom rác.
 - Phân công công nhân dọn rác vào các khu vực.
 - Liên lạc với công nhân bằng tin nhắn.
 - Chấm công.
 - Xem tình trạng các bãi tập kết rác.
- Công nhân:
 - Xem lịch làm việc.
 - Xem chi tiết công việc (thông tin được hiển thị trong 1 trang duy nhất).
 - Chấm công.
 - Liên lạc với quản lý bằng tin nhắn.
 - Được thông báo khi bãi tập kết rác đầy.

2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

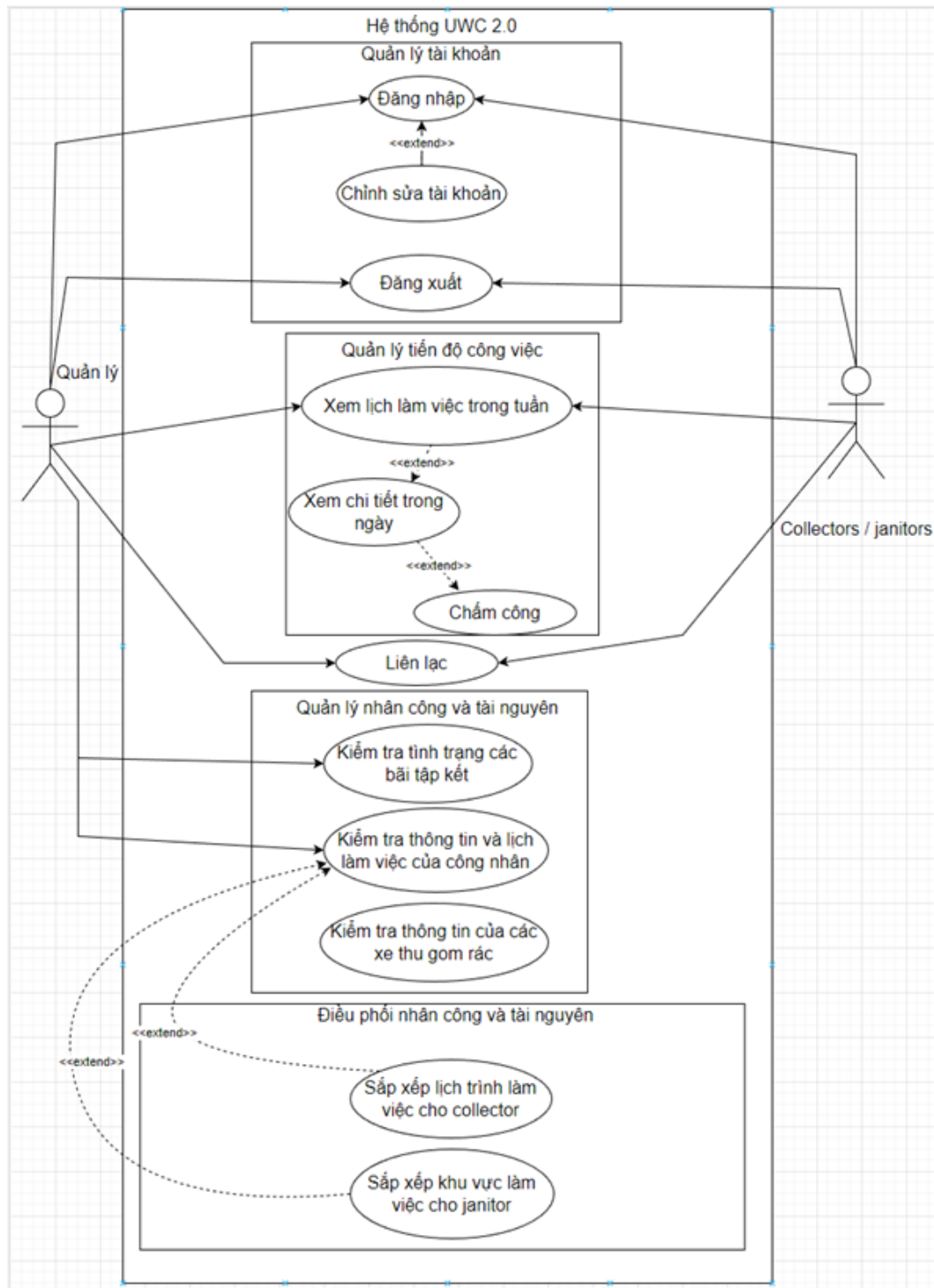
- Hiệu suất:
 - Hệ thống có khả năng xử lý đồng thời thông tin của ít nhất 1000 bãi tập kết rác trong thời gian thực.
 - Thông tin về tình trạng của các bãi tập kết rác phải được cập nhật liên tục mỗi 15 phút và với tần suất ít nhất bằng 95
 - Hệ thống có khả năng xử lý thông tin của ít nhất 10000 bãi tập kết rác trong khoảng thời gian 5 năm.
 - Tin nhắn giữa quản lý và công nhân phải diễn ra trong thời gian thực với độ trễ không được vượt quá 1 giây.
- Dễ sử dụng:
 - Nhân viên thành thạo được các chức năng sau 15-30 phút huấn luyện.
 - Mỗi chức năng được thực hiện dưới 4 thao tác.
- Độ tin cậy:



- Hệ thống UWC 2.0 phải tương thích được với hệ thống UWC 1.0 đã có từ trước.
- Bảo mật:
 - Tin nhắn cần được mã hóa.
 - Tài khoản chỉ được phép đăng nhập tại duy nhất một thiết bị tại một thời điểm.

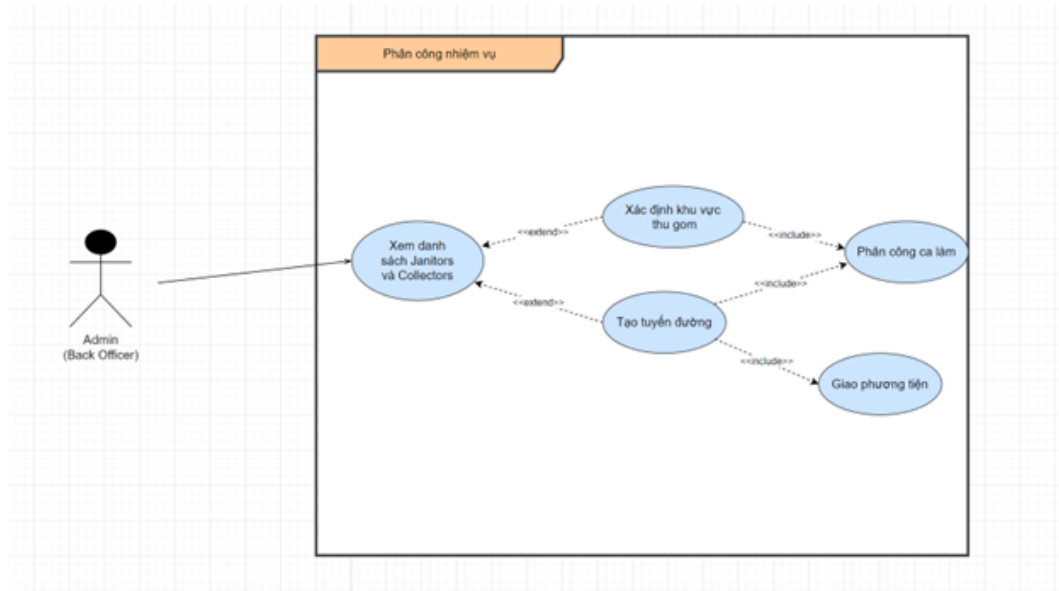
2.3 Task 1.3: Use-case diagram and describe the use-case for Task assignment

2.3.1 Use-case diagram for the whole system



Hình 1: use-case diagram UWC 2.0

2.3.2 Use-case diagram for Task Assignment



Hình 2: use-case diagram for Task Assignment - UWC 2.0



Use Case Name		Xem danh sách Janitors và Collectors	
Date created	15/09/2022	Date last update	20/11/2022
Description		Admin(Back Officers) muốn xem danh sách chứa thông tin của Janitors và Collectors.	
Actors and interfaces		Admin (Back Officers)	
Initial Status and Pre-Conditions		Thiết bị của Back Officers phải có kết nối mạng. Back Officers đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản hợp lệ và có quyền xem danh sách Janitors và Collectors.	
Trigger		Admin (Back Officers) chọn ‘Quản lý Janitors và Collectors’ trên giao diện hiển thị.	
Normal Flow			
1 Admin (Back Officers) chọn ‘Quản lý nhân viên” trên giao diện hiển thị.			
2 Hệ thống sẽ hiển thị giao diện quản lý Janitors và Collectors gồm danh sách tất cả Janitors và Collectors (với một số thông tin nhất định của họ).			
Alternative flows			
Alternative flow 1: tại bước 2 Admin có thể bấm vào nút “Thông tin” ở bên phải mỗi dòng để hiển thị lịch làm việc trong tuần của công nhân.			
Post Conditions			
Admin (Back Officers) xem được danh sách chứa thông tin của Janitors và Collectors thành công.			
Exceptions			
Không			



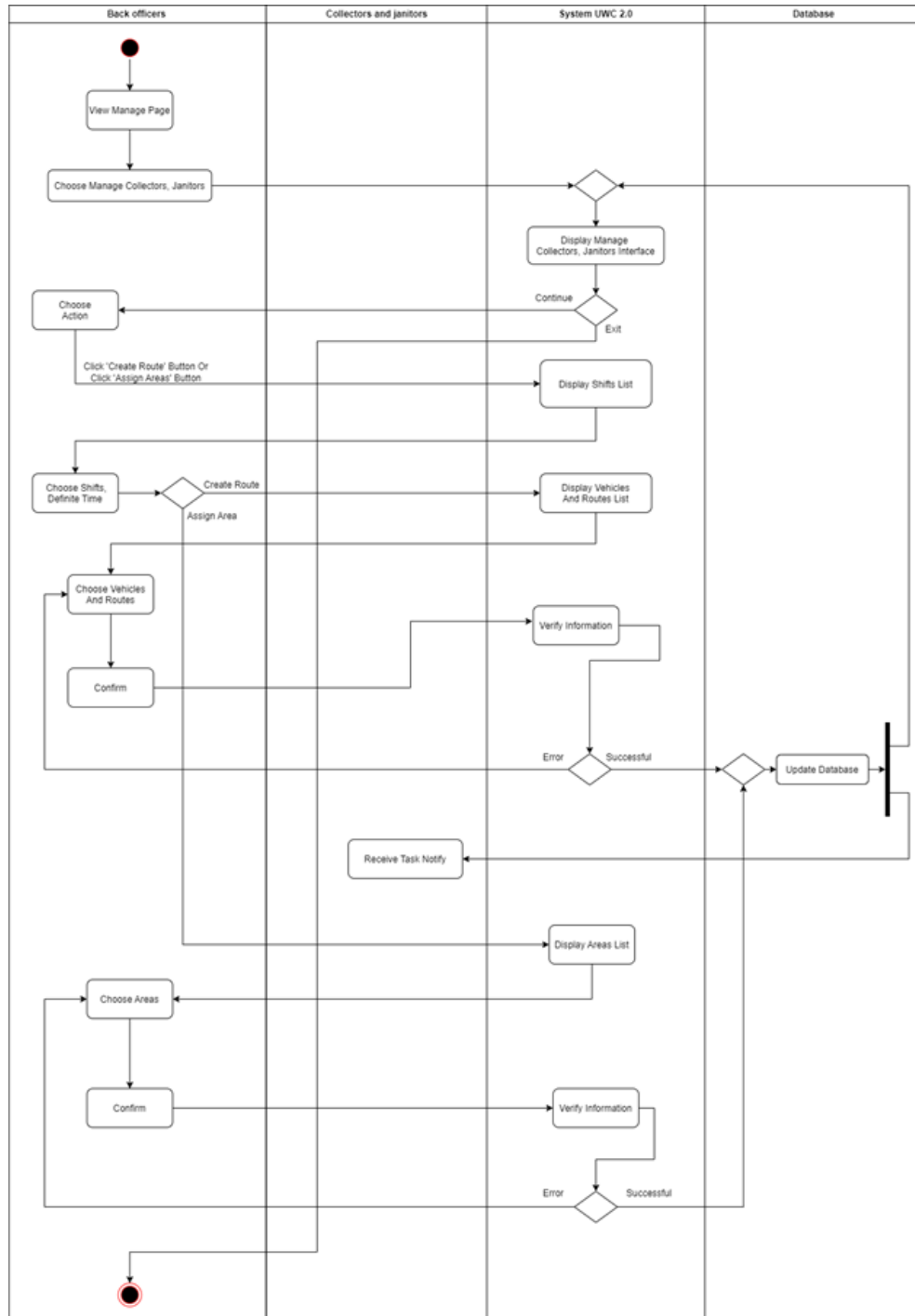
Use Case Name		Tạo tuyến đường	
Date created	15/09/2022	Date last update	20/11/2022
Description		Admin (Back Officers) tạo tuyến đường thu gom cho Collectors.	
Actors and interfaces		Admin (Back Officers)	
Initial Status and Pre-Conditions		Thiết bị của Back Officers phải có kết nối mạng. Back Officers đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản hợp lệ và có quyền tạo tuyến đường cho mỗi Collector.	
Trigger		Admin (Back Officers) ấn chọn “Tạo tuyến đường” trên giao diện quản lý Janitors và Collectors.	
Normal Flow			
1 Trên giao diện quản lý Janitors và Collectors, tương ứng với mỗi Collector, hệ thống sẽ hiển thị nút “Tạo tuyến đường”.			
2 Admin (Back Officers) ấn chọn “Tạo tuyến đường”.			
3 Hệ thống sẽ hiển thị bảng thời gian ca làm			
4 Admin chỉ định Collectors vào các ca làm.			
5 Hệ thống hiển danh sách các tuyến đường và các xe được gán cố định cho từng tuyến.			
6 Admin chỉ định Collectors vào các tuyến đường.			
7 Admin bấm nút “Xác nhận”.			
8 Hệ thống xác nhận tạo tuyến đường thành công cho Collectors và hiển thị thông báo trên màn hình			
Alternative flows			
Không			
Post Conditions			
Admin (Back Officers) xem được danh sách chứa thông tin của Janitors và Collectors thành công.			
Exceptions			
Exception 1: Tại bước 6 Hệ thống báo lỗi tạo tuyến đường admin chọn đã được chỉ định cho Collector khác từ trước.			



Use Case Name		Xác định khu vực thu gom	
Date created	15/09/2022	Date last update	20/11/2022
Description		Admin (Back Officers) chỉ định khu vực thu gom cho Janitors.	
Actors and interfaces		Admin (Back Officers)	
Initial Status and Pre-Conditions		Thiết bị của Back Officers phải có kết nối mạng. Back Officers đã đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản hợp lệ và chỉ định khu vực thu gom cho mỗi Janitor.	
Trigger		Admin (Back Officers) ấn chọn “Khu vực thu gom” trên giao diện quản lý Janitors và Collectors.	
Normal Flow			
1 Trên giao diện quản lý Janitors và Collectors, tương ứng với mỗi Janitor, hệ thống sẽ hiển thị nút “Khu vực thu gom”.			
2 Admin (Back Officers) ấn chọn “Khu vực thu gom”.			
3 Hệ thống sẽ hiển thị bảng thời gian ca làm.			
4 Admin chọn một ca làm.			
5 Hệ thống hiển danh sách thông tin các khu vực.			
6 Admin bấm nút “Xác nhận”.			
8 Hệ thống xác nhận phân công thành công cho Janitor đến khu vực và hiển thị thông báo trên màn hình .			
Alternative flows			
Không			
Post Conditions			
Admin (Back Officers) chỉ định khu vực thu gom thành công cho mỗi Janitor.			
Exceptions			
Exception 1: Tại bước 5 Hệ thống báo lỗi nếu khu vực mà Admin chọn trong một ca làm cụ thể đã được chỉ định cho Janitor từ trước.			

3 Task 2: System modelling

3.1 Task 2.1: Activity diagram to capture the business process between systems and the stakeholders in Task Assignment module



Hình 3: Activity diagram UWC 2.0

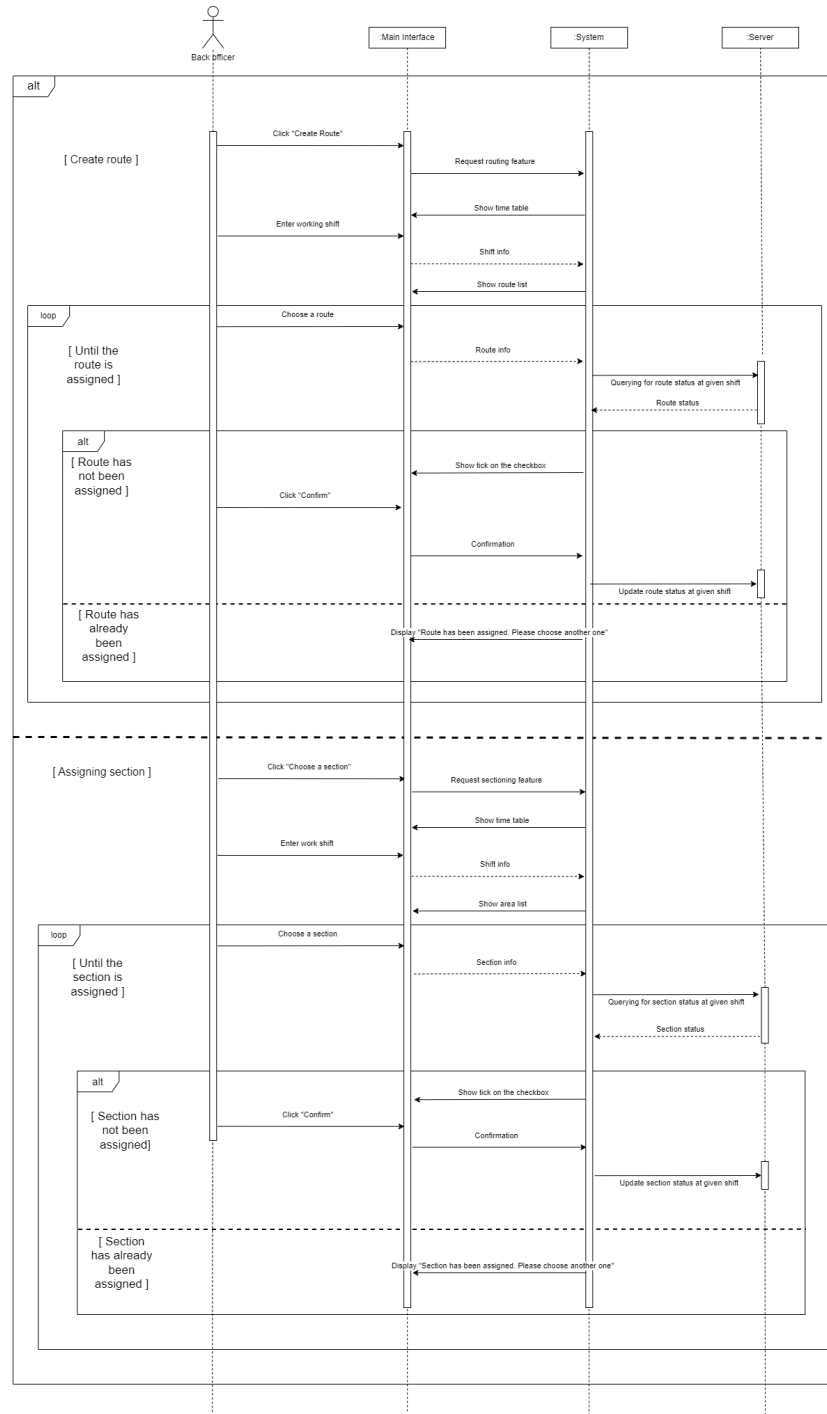


Mô tả:

- Back officers truy cập vào giao diện trang quản lý chung rồi chọn mục cần quản lý:
- Nếu Back officers chọn quản lý Collectors/Janitors, hệ thống sẽ hiển thị giao diện trang quản lý Collectors và Janitors:
- Back officers chọn “Tạo tuyến đường” hoặc “Chỉ định khu vực”:
 - Hệ thống hiển thị bảng ca làm, back officers chọn 1 ngày cụ thể và 1 ca làm trong ngày tương ứng.
 - Nếu Back officers chọn “Tạo tuyến đường”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các tuyến đường. Back officers tích vào checkbox tuyến đường cần chọn và xác lập thời gian cho Collectors cũng như Janitors, sau đó nhấn Xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra tuyến đường và thời gian đã xác lập đó: nếu thất bại hệ thống sẽ thông báo việc tạo tuyến đường không thành công và Back officers sẽ phải chọn lại tuyến đường khác, nếu thành công hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu đồng thời gửi thông báo đến cho Collectors.
 - Nếu Back Officers chọn “Chỉ định khu vực”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách thông tin các khu vực muốn chỉ định. Back officers tích vào checkbox khu vực cần chỉ định, sau đó nhấn Xác nhận. Hệ thống sẽ xác thực thông tin: nếu thất bại hệ thống sẽ thông báo việc chỉ định khu vực không thành công và Back officers sẽ phải chỉ định lại khu vực khác, nếu thành công hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu đồng thời gửi thông báo đến cho Janitors.
- Nếu Back officers không muốn tiếp tục, chọn “Thoát”.

3.2 Task 2.2: Proposal a conceptual solution for the route planning task and a sequence diagram.

- Các tuyến đường nhóm sẽ tính toán từ trước nghĩa là các xe sẽ được cố định cho từng tuyến, Back Officer về sau chỉ cần chọn tuyến đường đã được định sẵn từ trước.



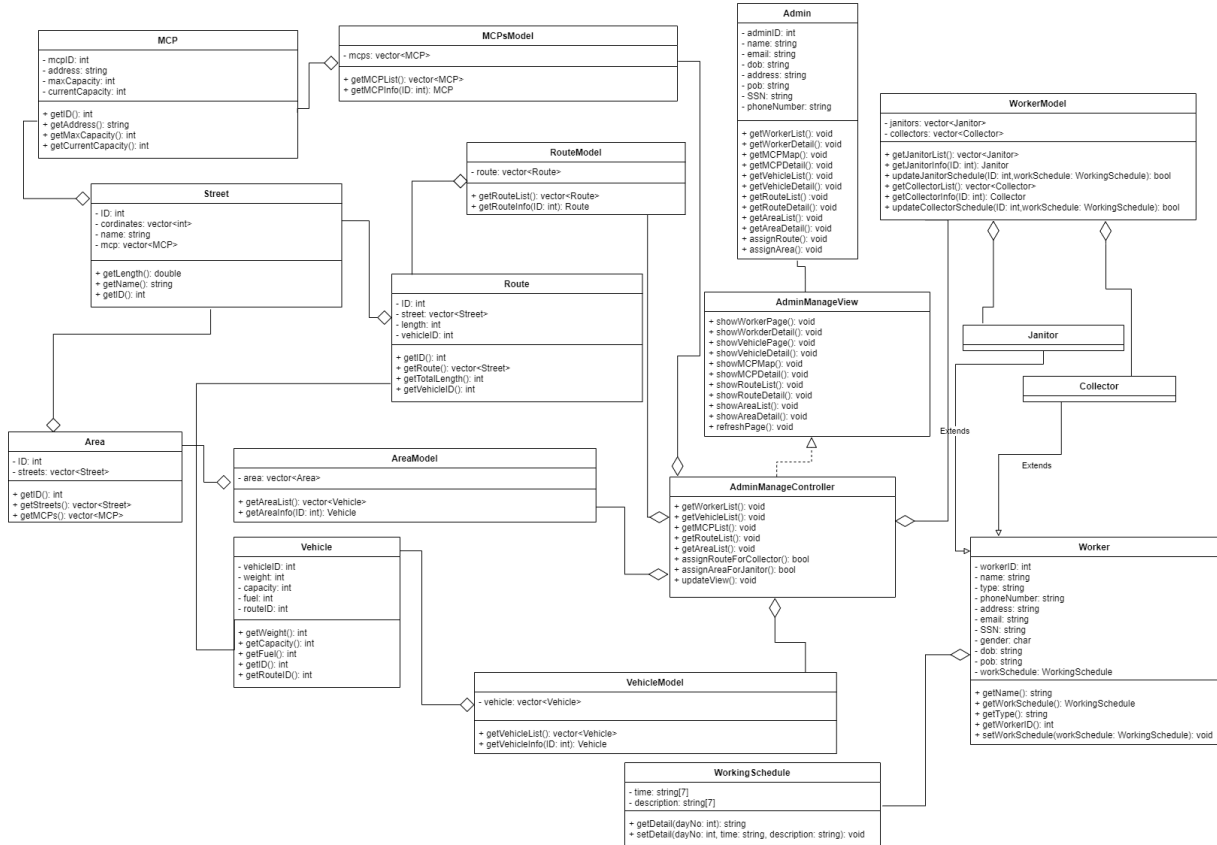
Hình 4: Sequence diagram UWC 2.0



Mô tả:

- Nếu back officers nhấn vào nút “Tạo tuyến đường” tại danh sách các collectors, hệ thống sẽ truy xuất thông tin các ca làm đang có trong hệ thống, back officers chọn 1 ca làm duy nhất, hệ thống hiển thị danh sách các tuyến đường đang có trong hệ thống, back officers click vào ô trống để chọn 1 tuyến. Nếu tuyến đường đó đã có collector được phân công từ trước, hệ thống sẽ báo lỗi và back officers sẽ phải chọn một tuyến đường khác, nếu không, hệ thống sẽ thông báo hoàn tất.
- Nếu back officers nhấn vào nút “Chọn khu vực” tại danh sách các janitors, hệ thống sẽ truy xuất thông tin các ca làm đang có trong hệ thống, back officers chọn 1 ca làm duy nhất, hệ thống hiển thị danh sách các khu vực đang có trong hệ thống, back officers click vào ô trống để chọn 1 khu vực. Nếu khu vực đó đã có janitor được phân công từ trước, hệ thống sẽ báo lỗi và back officers sẽ phải chọn một khu vực khác, nếu không, hệ thống sẽ thông báo hoàn tất.

3.3 Task 2.3: Class diagram of Task Assignment module



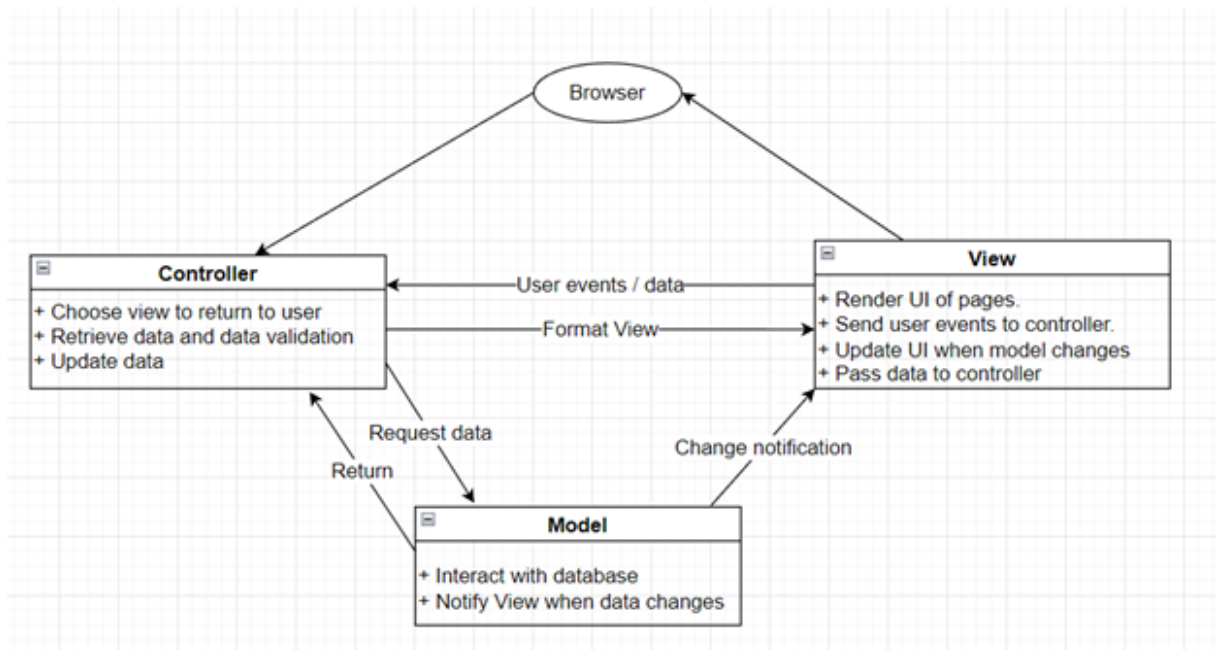
Hình 5: Class diagram UWC 2.0

Mô tả:

- Việc quản lý các hành động và sự kiện của Admin được thông qua AdminMangeController.
- Admin (Back Offices) thực hiện các thao tác thông qua GUI được hiển thị trên website với class AdminManageView. Có thể tương tác để lựa chọn các phương thức phù hợp với mục đích như WorkerList, VehicleList,...
- Khi có yêu cầu assignRoute từ Admin, một bảng ca làm sẽ được hiển thị, admin chọn một ca làm duy nhất và nhấn tiếp tục, một danh sách List sẽ được hiển thị bao gồm thông tin tổng quan của các tuyến đường và xe thu gom rác được cố định cho tuyến đó, Admin sẽ chọn một tuyến cần phân công làm việc. Sau đó Admin ấn nút đồng ý để hệ thống để assignRouteForCollector.
- Khi có yêu cầu assignRoute từ Admin, một bảng ca làm sẽ được hiển thị, admin chọn một ca làm duy nhất và nhấn tiếp tục, một danh sách List sẽ được hiển thị bao gồm thông tin tổng quan của các khu vực, Admin sẽ chọn một khu vực phân công làm việc. Sau đó Admin ấn nút đồng ý để hệ thống để assignAreaForJanitor.

4 Task 3: Architecture design

4.1 Task 3.1: Architectural approach will use to implement the desired system



Hình 6: MVC model

Tên	MVC (Model-View-Controller)
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - View: <ul style="list-style-type: none"> + Render ra UI của các trang * Trang thông tin đăng nhập. * Trang chỉnh sửa thông tin cá nhân. * Trang tạo tuyến đường/ khu vực. * Trang danh sách thông tin công nhân ->thông tin chi tiết. * Trang lịch làm việc. * Trang giao tiếp với quản lý. + Gửi các sự kiện thực hiện bởi người dùng cho Controller: <ul style="list-style-type: none"> * Yêu cầu chỉnh sửa thông tin cá nhân. * Yêu cầu xem danh sách công nhân ->chi tiết thông tin. * Yêu cầu xem lịch làm việc. * Yêu cầu giao tiếp với quản lý. * Yêu cầu tạo tuyến đường/khu vực. + Gửi dữ liệu người dùng cho Controller: <ul style="list-style-type: none"> * Dữ liệu về thông tin đăng nhập. * Dữ liệu về thông tin tuyến đường/ khu vực được chọn trong giao diện tạo tuyến đường/khu vực. +Cập nhật lại UI của của các trang khi có sự thay đổi về dữ liệu ở Model. -Controller: <ul style="list-style-type: none"> + Trả về View tùy theo loại trang được yêu cầu. + Yêu cầu truy vấn dữ liệu từ Model và thực hiện xác thực dữ liệu được trả về: <ul style="list-style-type: none"> * Yêu cầu truy vấn thông tin của công nhân. * Yêu cầu truy vấn thông tin lịch làm việc. * Yêu cầu truy vấn thông tin cá nhân. * Yêu cầu truy vấn thông tin các routes và areas. + Yêu cầu cập nhật dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> * Yêu cầu cập nhật thông tin của công nhân. * Yêu cầu cập nhật thông tin lịch làm việc. * Yêu cầu cập nhật thông tin cá nhân. * Yêu cầu cập nhật thông tin các routes và areas. -Model: <ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp các phương thức để truy vấn/cập nhật dữ liệu của database. + Thông báo cho View khi có sự thay đổi về dữ liệu để cập nhật lại View.
Lợi ích	Sự tách biệt giữa model, view và controller giúp việc code được dễ dàng hơn đồng thời việc mở rộng code trở nên thuận tiện hơn.
Hạn chế	Hiện thực code phức tạp và cần đảm bảo tương tác hiệu quả giữa model-view-controller.

Thống kê, mô tả đầu vào, đầu ra, chức năng của từng module:

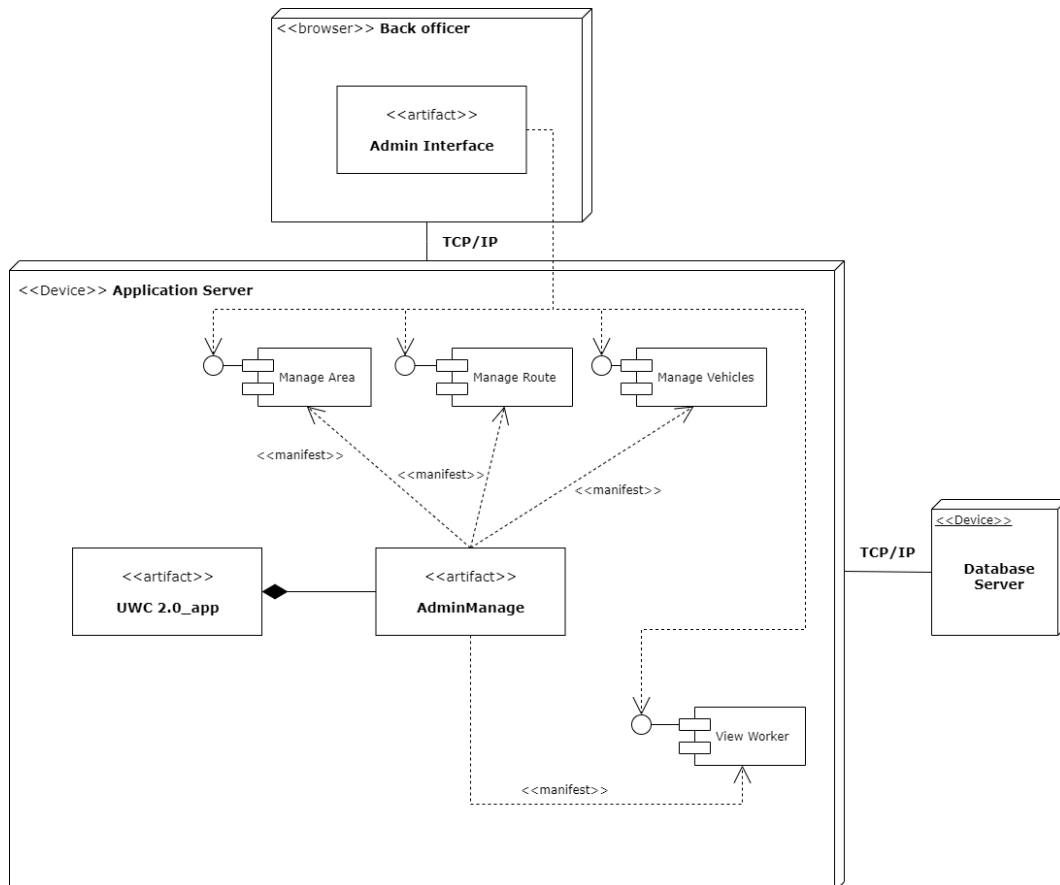
Module	Input	Output	Function
Xác thực	Thông tin đăng nhập được đưa vào từ bàn phím của người dùng (gồm ID và password).	Giao diện ứng dụng tương ứng mỗi loại người dùng (Janitor, Collector, Backofficer).	Module này cung cấp chức năng: <ul style="list-style-type: none">- Xác thực nhân viên tham gia vào dự án.- Thay đổi hoặc tìm lại password.- Cập nhật thông tin cá nhân.
Phân công nhiệm vụ	User là Admin (Backofficer). Admin thực hiện các chức năng trong phân công nhiệm vụ.	<p>Bất kỳ thay đổi về nhiệm vụ nếu thành công sẽ cập nhật vào database đồng thời có thông báo được gửi đến tin nhắn riêng của công nhân.</p> <p>Hệ thống sẽ hiển thị lỗi nếu quá trình phân công nhiệm vụ không thành công</p>	Module này cung cấp chức năng: <ul style="list-style-type: none">- Giao nhiệm vụ.- Xem danh sách các công nhân.- Xem lịch làm việc trong tuần của công nhân.- Xem lịch làm việc trong ngày của công nhân.- Giao xe cho Collectors.- Tạo tuyến đường cho Collectors.- Tạo khu vực thu gom cho Janitors.- Xem tình trạng phương tiện và các bãi.
Giao tiếp	Người gửi nhắn tin qua hệ thống.	Tin nhắn được gửi cho người nhận.	Tạo liên lạc giữa các nhân viên.



Module	Input	Output	Function
Quản lý MCP	User là backofficer thực hiện các chức năng trong quản lý MCP	Các thay đổi về MCP sẽ được cập nhật lên database nếu thành công và sẽ hiển thị thông báo. Hệ thống báo lỗi nếu không thành công.	Cung cấp chức năng: - Xem bản đồ MCP. - Xem chi tiết một MCP. - Thêm MCP.
Quản lý xe	User là backofficer thực hiện các chức năng trong quản lý xe	Các thay đổi về xe sẽ được cập nhật lên database nếu thành công và sẽ hiển thị thông báo. Hệ thống sẽ báo lỗi nếu không thành công.	Cung cấp chức năng: - Xem thông tin kỹ thuật của xe. - Thêm xe.
Xem lịch làm việc và công việc	User là tất cả nhân viên tham gia dự án, thực hiện chức năng trong quản lý nhân viên	Các thay đổi về lịch trình, nhiệm vụ nếu thành công sẽ gửi thông báo cho nhân viên.	Module này cung cấp chức năng: - Chấm công. - Xem lịch làm việc. - Xem công việc cần làm.

4.2 Task 3.2: Implementation diagram for Task Assignment module

4.2.1 Deployment Diagram

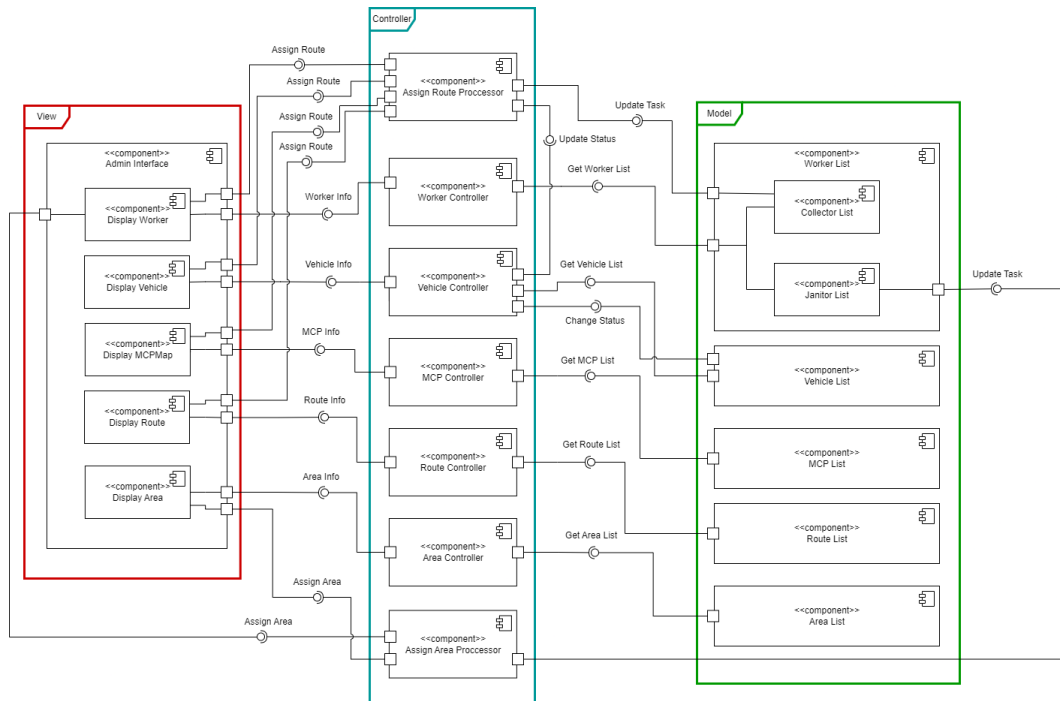


Hình 7: Deployment Diagram

Mô tả:

- Back officer sẽ kết nối với Application server bằng web browser qua giao thức TCP/IP.
- Application server sẽ cung cấp các quản lý và giao diện cho các tính năng dành cho Area, Route, Vehicles và thông tin cũng như lịch làm việc của Worker.
- Application server sẽ giao tiếp với database server qua giao thức TCP/IP.
- Database server chứa các dữ liệu về các khu vực được chỉ định (area), tuyến đường được chỉ định (route), phương tiện được chỉ định (vehicles) và thông tin và lịch làm việc của Worker bao gồm Janitor và Collector (view worker).

4.2.2 Component Diagram



Hình 8: Component Diagram

Mô tả:

- Trang giao diện chính của Admin sẽ hiển thị các tùy chọn để hiển thị những thông tin cơ bản dành cho Task Assignment như Display Worker, Display Vehicle, Display MCPMap, Display Route, Display Area.
- Mỗi component được hiển thị sẽ được quản lý bởi các Controller tương ứng với nó. Dữ liệu được cung cấp và hiển thị sẽ thông qua Controller gửi yêu cầu truy xuất dữ liệu tới nơi lưu trữ thông tin của Worker List, Vehicle List, MCP List, Route List, Area List.
- Khi thực hiện Task Assignment cho Worker, quá trình thực hiện sẽ được xử lý bởi khối Assign Route Processor và khối Assign Area Processor. Hai khối sẽ hoạt động liên tục để cập nhật tình trạng phân công công việc và lưu các thông tin về Worker, Vehicle, MCP, Route đối với Assign Route Processor thông qua Assign Route và Worker, Area đối với Assign Area Processor thông qua Assign Area. Sau khi đã hoàn thành xử lý, Controller sẽ Update Task đến các Worker tương ứng được lựa chọn phân công công việc và chi tiết công việc của từng người.
- Khi Update Task thành công cho Collector, Assign Route Processor sẽ gửi tín hiệu xuống khối Vehicle Controller yêu cầu cập nhật lại status của phương tiện đã được sử dụng.



5 Task 4: Implementation – Sprint 1

5.1 Task 4.1: Online repository (github, bitbucket, etc) for version control.

- Git log commit - Branch Document

```
commit 59365e3e98b0be6dcdd72ed38a5f9f203df8719c (origin/Code)
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Sun Dec 11 01:21:11 2022 +0700
```

```
completed front-end
```

```
commit da0126548a4c89dee794d46bda41051fea8b5e50
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Thu Dec 8 02:09:03 2022 +0700
```

```
added dynamic rendering?
```

```
commit 7ccd149ada1b84a6c1cee0d8ab835caf36924625
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 23:48:39 2022 +0700
```

```
added route and area pages
```

```
commit 96705450f10dfb45569935f04043adc52f1b2a3d
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 18:25:38 2022 +0700
```

```
replace staffList file with collectorList and janitorList files
```

```
commit 978dee43155ff79682514ba705c46b11f296ff7e
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 13:45:44 2022 +0700
```

```
added staff pages
```

```
commit 89457dfceafc9814b2e06e6935d02cef36365c5f
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Tue Dec 6 00:36:23 2022 +0700
```

```
added vehicle pages
```

```
commit 14ab376121d4075091b927a75563c2e2e419e16a
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:57:17 2022 +0700
```



Nghia commit

```
commit dc6cefe6ebf4d79c29e91be296a28d7fef754935
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:56:37 2022 +0700
```

Nghia commit

```
commit f392d289e093eed27536f6f2e323dd769d36f335
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:55:49 2022 +0700
```

Nghia commit

```
commit 5caf0fa3fa664a22a2cd78e5da9636de6f66200a
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:54:48 2022 +0700
```

Nghia commit

```
commit f4d0a43e1eb1c5bb7e7684737e2748477a2498d4
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:50:38 2022 +0700
```

Nghia commit

```
commit 569204583194c6a9dc32467ecf0eab4ba1b94c1c (HEAD -> Document, origin
Author: NghiaDuong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Dec 5 00:09:05 2022 +0700
```

Delete Implementation directory

```
commit 426c0a6f6fb47f65e912b176ed8ca317e22b5081
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:56:20 2022 +0700
```

Create ReadMe

```
commit 1d4beb5baa765087ed88457ea6372fb8941ee2d7
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:55:40 2022 +0700
```

Delete Implementation

```
commit 4b4ec161f9d0977c9e4e0c3b9dfbd67361c0c4a0
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:55:28 2022 +0700
```



Create Implementation

```
commit eafc19673e3ccf14cc0f19e7709f3edfafca646f
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 23:03:55 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit fe05b2b8fb28b83f0adb9d2f75cbf5d2840fcf81
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 22:55:32 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit 765123a9476fe3cb9dd124ba55941185e8bf12fc
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:51:15 2022 +0700
```

Delete test

```
commit 2bad3c266153e860eaf1d256aaa91e9230e667a4
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:51:06 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit e0a5e2882d55116e92d1b35ad10b62331b02e8bf
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:50:53 2022 +0700
```

Create test

```
commit 88ab15a4e86bcf5242cf8b5b6922898cfd56bba9
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:50:12 2022 +0700
```

Delete Requirements.docx

```
commit 51d4848ae199ad3339bb9803796bf80fc693d58e
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:49:57 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit 841ee3562c0f730f48499dc462fbec9323f4cb31
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
```



Date: Sun Nov 20 01:27:09 2022 +0700

Delete decoy

```
commit 2e60c497bae6e85f452acd873f4b6d0af84202fd
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:57 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit 40de1c1ca6425a46d7a4b30562469e742e2de93d
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:41 2022 +0700
```

Create decoy

```
commit a357ea9134ea9ac3f24c722270507e30e0744eda
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:19 2022 +0700
```

Delete decoy

```
commit 683c80092613e0e5900d1f78ce46a61812f92878
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:11 2022 +0700
```

Add files via upload

```
commit c67ce3d3c2701c48aa2c4b15e797366a7883841b
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:25:50 2022 +0700
```

Create decoy

```
commit e26a1310f33c7ab980203c7eaeefbc61a8a8078c1
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:17:05 2022 +0700
```

Rename Figma to LinkToFigma

```
commit 6d8e77abf84ef034b0babd8fbdc116be53ffc4ee
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 00:14:02 2022 +0700
```

Update Figma

```
commit 5beaacff31f4e5016bfd43ebf3fc602d3e156c95
```



Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sat Nov 19 23:31:52 2022 +0700

Create Figma



```
commit 59365e3e98b0be6dcdd72ed38a5f9f203df8719c (origin/Code)
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Sun Dec 11 01:21:11 2022 +0700

    completed front-end

commit da0126548a4c89dee794d46bda41051fea8b5e50
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Thu Dec 8 02:09:03 2022 +0700

    added dynamic rendering?

commit 7ccd149ada1b84a6c1cee0d8ab835caf36924625
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 23:48:39 2022 +0700

    added route and area pages

commit 96705450f10dfb45569935f04043adc52f1b2a3d
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 18:25:38 2022 +0700

    replace staffList file with collectorList and janitorList files

commit 978dee43155ff79682514ba705c46b11f296ff7e
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Wed Dec 7 13:45:44 2022 +0700

    added staff pages

commit 89457dfeeafc9814b2e06e6935d02cef36365c5f
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Tue Dec 6 00:36:23 2022 +0700

    added vehicle pages

commit 14ab376121d4075091b927a75563c2e2e419e16a
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:57:17 2022 +0700

    Nghia commit

commit dc6cefe6ebf4d79c29e91be296a28d7fef754935
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:56:37 2022 +0700

    Nghia commit

commit f392d289e093eed27536f6f2e323dd769d36f335
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:55:49 2022 +0700

    Nghia commit

commit 5caf0fa3fa664a22a2cd78e5da9636de6f66200a
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:54:48 2022 +0700

    Nghia commit

commit f4d0a43e1eb1c5bb7e7684737e2748477a2498d4
Author: nghia.duong272919136 <nghia.duong272919136@hcmut.edu.vn>
Date: Mon Dec 5 00:50:38 2022 +0700

    Nghia commit

commit 569204583194c6a9dc32467ecf0eab4ba1b94c1c (HEAD -> Document, origin/HEAD,
```



```
commit 569204583194c6a9dc32467ecf0eab4ba1b94c1c (HEAD -> Document, origin/HEAD,
origin/Document)
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Dec 5 00:09:05 2022 +0700

Delete Implementation directory

commit 426c0a6f6fb47f65e912b176ed8ca317e22b5081
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:56:20 2022 +0700

Create ReadMe

commit 1d4beb5baa765087ed88457ea6372fb8941ee2d7
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:55:40 2022 +0700

Delete Implementation

commit 4b4ec161f9d0977c9e4e0c3b9dfbd67361c0c4a0
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Mon Nov 28 22:55:28 2022 +0700

Create Implementation

commit eafcf19673e3ccf14cc0f19e7709f3edfafca646f
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 23:03:55 2022 +0700

Add files via upload

commit fe05b2b8fb28b83f0adb9d2f75cbf5d2840fcf81
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 22:55:32 2022 +0700

Add files via upload

commit 765123a9476fe3cb9dd124ba55941185e8bf12fc
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:51:15 2022 +0700

Delete test

commit 2bad3c266153e860eaf1d256aaa91e9230e667a4
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:51:06 2022 +0700

Add files via upload

commit e0a5e2882d55116e92d1b35ad10b62331b02e8bf
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:50:53 2022 +0700

Create test

commit 88ab15a4e86bcf5242cf8b5b6922898cfd56bba9
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:50:12 2022 +0700

Delete Requirements.docx

commit 51d4848ae199ad3339bb9803796bf80fc693d58e
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Tue Nov 22 00:49:57 2022 +0700

Add files via upload

commit 841ee3562c0f730f48499dc462fbec9323f4cb31
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:27:09 2022 +0700
```



```
commit 2e60c497bae6e85f452acd873f4b6d0af84202fd
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:57 2022 +0700

    Add files via upload

commit 40de1c1ca6425a46d7a4b30562469e742e2de93d
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:41 2022 +0700

    Create decoy

commit a357ea9134ea9ac3f24c722270507e30e0744eda
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:19 2022 +0700

    Delete decoy

commit 683c80092613e0e5900d1f78ce46a61812f92878
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:26:11 2022 +0700

    Add files via upload

commit c67ce3d3c2701c48aa2c4b15e797366a7883841b
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:25:50 2022 +0700

    Create decoy

commit e26a1310f33c7ab980203c7eaeabc61a8a8078c1
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 01:17:05 2022 +0700

    Rename Figma to LinkToFigma

commit 6d8e77abf84ef034b0babd8fbd116be53ffc4ee
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sun Nov 20 00:14:02 2022 +0700

    Update Figma

commit 5beaacff31f4e5016bfd43ebf3fc602d3e156c95
Author: Nghia Duong <101704565+astr0tas@users.noreply.github.com>
Date: Sat Nov 19 23:31:52 2022 +0700

    Create Figma
```

5.2 Task 4.2: Documents, materials and folders for Requirement, System modelling and Architectural design.

- Thầy có thể xem các thư mục yêu, tài liệu cần trên link github (Branch Document) của nhóm tại đây:

<https://github.com/astr0tas/UWC-2.0.git>

5.3 Task 4.3: Implement MVP1 – design an interface of either a Desktop-view central dashboard for Task Management for back-officers

5.3.1 Giao diện đăng nhập

- Back Officers nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống.

Đăng nhập

Tài khoản	<input type="text" value="<String>"/>
Mật khẩu	<input type="password" value="<String>"/>

Hình 9: Giao diện đăng nhập - UWC 2.0

5.3.2 Giao diện quản lý xe

MENU		Quản lý xe	
Quản lý xe			
Quản lý MCP			
Quản lý nhân viên			
Quản lý tuyến đường			
Quản lý khu vực			
Đăng xuất			

Xe	Trạng thái	Tác vụ
<string>	<string>	Chi tiết

Hình 10: Trang xem tổng quan danh sách xe

- Tại giao diện quản lý xe, Back Officers có thể xem tổng quan danh sách các xe và biển số của chúng, cũng như là trạng thái của từng xe (sẵn sàng sử dụng, đang bảo dưỡng).
- Nếu Back Officers muốn xem thông tin chi tiết của từng xe, nhấn vào nút “Chi tiết”. Hệ thống sẽ hiển thị trang thông tin chi tiết của xe. Nếu Back Officers bấm vào nút “Chi tiết” bên cạnh mã tuyến đường phụ trách, hệ thống sẽ chuyển sang trang thông tin chi tiết của tuyến đường được gán cho xe đó.

MENU

[Quản lý xe](#)

[Quản lý MCP](#)


[Quản lý nhân viên](#)

[Quản lý tuyến đường](#)

[Quản lý khu vực](#)

Đăng xuất

Thông tin kỹ thuật



Biển số	<string>
Hãng	<string>
Tải trọng	<int>
Tuyến đường phụ trách	<string>
Trạng thái	<string>

Chi tiết

Quay lại

Hình 11: Trang thông tin chi tiết của xe

5.3.3 Giao diện quản lý nhân viên



Hình 12: Trang danh sách nhân viên

- Tại giao diện này, hệ thống hiển thị 2 nút bấm, nếu bấm vào nút “Nhân viên thu gom” hệ thống hiển thị danh sách các Janitors và mã khu vực thu gom mà nhân viên đảm nhận ở thời điểm hiện tại, nếu bấm vào nút “Nhân viên chở rác” hệ thống hiển thị danh sách các Collectors và mã tuyến đường thu gom mà nhân viên đảm nhận ở thời điểm hiện tại.
- Nếu bấm vào nút “Thông tin” thì hệ thống sẽ chuyển sang trang thông tin chi tiết của công nhân đó. Nếu bấm vào nút “Chọn khu vực” hay “Tạo tuyến đường” thì hệ thống sẽ tiến hành quy trình chọn khu vực cho janitors / tạo tuyến đường cho collectors.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Thông tin nhân viên

Ảnh

Họ và tên:
<string>

ID: <string>

Công việc: <string>

Số điện thoại: <string>

Email: <string>

CMND / CCCD

<string>

Ngày sinh

<string>

Giới tính

<string>

Địa chỉ

<string>

Ghi chú:

Quay lại

Xem lịch

Hình 13: Trang thông tin chi tiết nhân viên

- Tại trang thông tin chi tiết, back officers có thể bấm “Quay lại” để về danh sách nhân viên, hoặc bấm vào “Xem lịch” để xem lịch làm việc trong tuần của nhân viên. “Trạng thái” của một ngày có thể là: không hoàn thành, đã hoàn thành, chưa đến thời gian làm việc.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Lịch làm việc của nhân viên:
<string> (Họ và tên)

Ngày	Thời gian	Mô tả	Trạng thái
<string>	<string>	<string>	<string>

Quay lại

Hình 14: Trang lịch làm việc



- Khi back officers bấm vào nút “Chọn khu vực” hay “Tạo tuyến đường” thì trước hết hệ thống sẽ chuyển đến trang để chọn ca làm. Trước hết, quản lý cần phải chọn một ngày cụ thể, sau đó hệ thống sẽ hiện danh sách các khung thời gian làm việc trong ngày hôm đó và số lượng collectors / janitors đã được giao việc trong cùng ngày. Bấm vào một ô trong cột “Tác vụ” để chọn khung thời gian và bấm “Tiếp tục” để qua bước tiếp theo.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Bảng ca làm

Chọn ngày

Thời gian	Số nhân viên trong ca	Tác vụ
<string>	<int>	<input type="checkbox"/>

Tiếp tục

Hình 15: Trang ca làm

- Đối với janitors, hệ thống hiện danh sách gồm mã các khu vực thu gom, nếu bấm vào nút “Chi tiết” thì hệ thống sẽ chuyển sang trang thông tin chi tiết của khu vực tương ứng. Back officers chọn một ô trong cột “Tác vụ” và bấm “Xác nhận” để hoàn tất quy trình.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Danh sách khu vực thu gom

Mã khu vực	Tác vụ
<string> Chi tiết	<input type="checkbox"/>

Xác nhận

Hình 16: Trang danh sách khu vực thu gom

- Đối với collectors, hệ thống hiện danh sách gồm mã các tuyến đường và biển số của các xe được cố định cho tuyến đường đó. Back officers có thể bấm vào nút “Chi tiết” để xem thông tin chi tiết của xe hoặc tuyến đường tương ứng. Chọn một ô trong cột “Tác vụ” và bấm “Xác nhận” để hoàn tất quy trình.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Danh sách tuyến đường

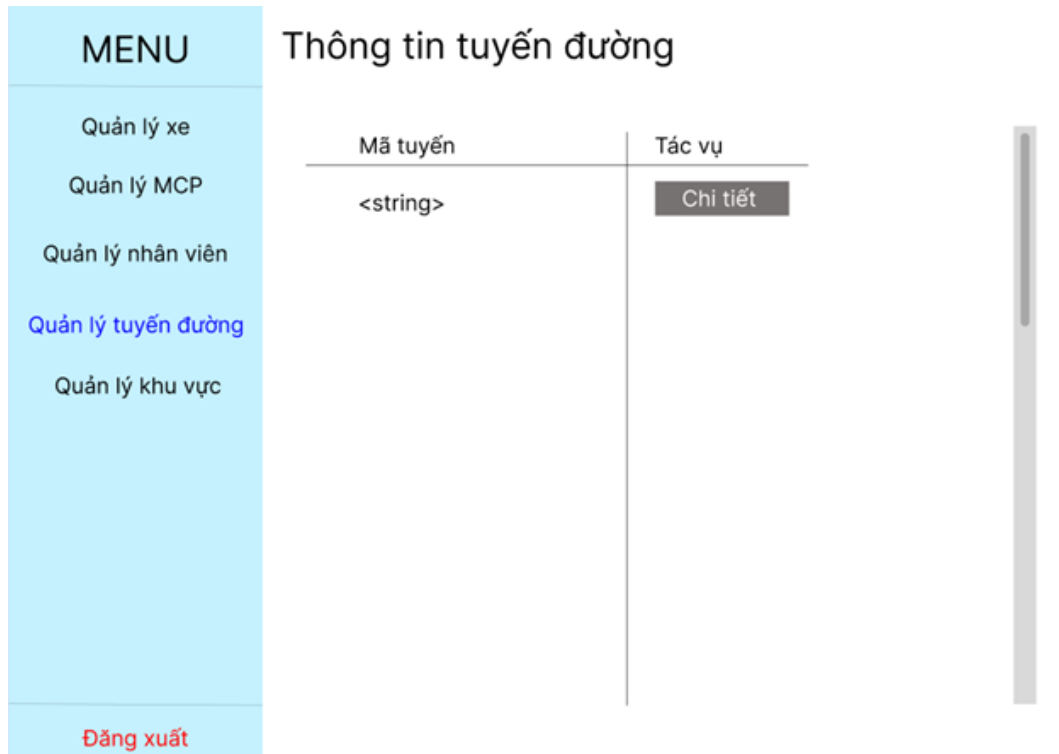
Xe	Mã tuyến đường	Tác vụ
<string> Chi tiết	<string> Chi tiết	<input type="checkbox"/>

Xác nhận

Hình 17: Trang danh sách tuyến đường

5.3.4 Giao diện quản lý tuyến đường

- Tại giao diện này, hệ thống hiển thị danh sách các tuyến đường hiện có trong hệ thống. Bấm vào nút “Chi tiết” để xem thông tin chi tiết của tuyến đường tương ứng.



Hình 18: Trang thông tin tuyến đường



- Tại trang chi tiết tuyến đường này, mỗi tuyến đường sẽ bao gồm thông tin: mã tuyến, xe tương ứng, các mcp cần phải thu gom, tên các con đường mà xe cần phải đi qua và công nhân đang đảm nhận thu gom trên tuyến đường này ở thời điểm hiện tại. Back officers có thể bấm vào nút “Chi tiết” để chuyển sang trang thông tin chi tiết của các mcp, xe hoặc công nhân đảm nhận.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Chi tiết tuyến đường

Mã	<string>	
Các MCPs	<vector>	Chi tiết
Tên đường	<vector>	
Xe	<int>	Chi tiết
Công nhân đảm nhận	<int>	Chi tiết

Quay lại

Hình 19: Trang chi tiết tuyến đường

5.3.5 Giao diện quản lý khu vực

- Tại giao diện này, hệ thống hiển thị danh sách các khu vực hiện có trong hệ thống. Bấm vào nút “Chi tiết” để xem thông tin chi tiết của khu vực tương ứng.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP

Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Thông tin khu vực

Mã tuyến	Tác vụ
<string>	<div>Chi tiết</div>

Thêm khu vực

Hình 20: Trang thông tin khu vực



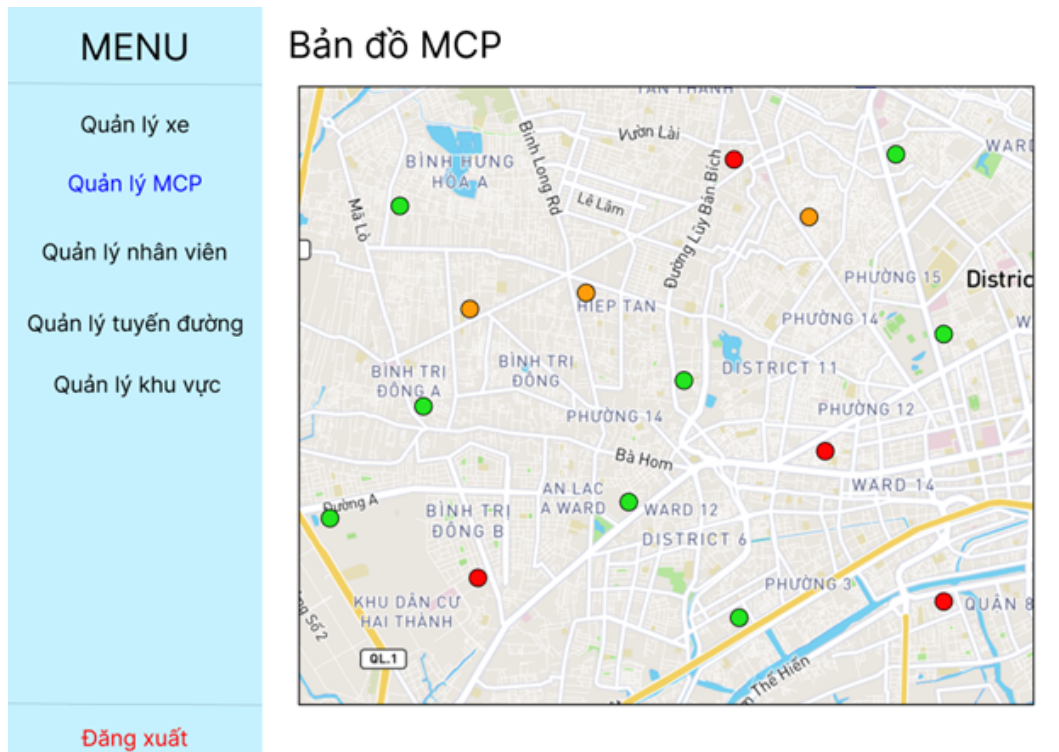
- Tại trang thông tin chi tiết, mỗi khu vực sẽ bao gồm thông tin: mã khu vực, các mcp để tập kết rác, tên các con đường mà các mcp nằm tại đó và công nhân đang đảm nhận thu gom trên tuyến đường này ở thời điểm hiện tại. Back officers có thể bấm vào nút “Chi tiết” để chuyển sang trang thông tin chi tiết của các mcp hoặc công nhân đảm nhận.

MENU	Chi tiết khu vực			
Quản lý xe	<table><tr><td>Mã</td><td><string></td></tr></table>	Mã	<string>	
Mã	<string>			
Quản lý MCP	<table><tr><td>Các MCPs</td><td><vector></td><td>Chi tiết</td></tr></table>	Các MCPs	<vector>	Chi tiết
Các MCPs	<vector>	Chi tiết		
Quản lý nhân viên	<table><tr><td>Tên đường</td><td><vector></td></tr></table>	Tên đường	<vector>	
Tên đường	<vector>			
Quản lý tuyến đường				
Quản lý khu vực	<table><tr><td>Công nhân đảm nhận</td><td><int></td><td>Chi tiết</td></tr></table>	Công nhân đảm nhận	<int>	Chi tiết
Công nhân đảm nhận	<int>	Chi tiết		
Đăng xuất	<table><tr><td>Quay lại</td></tr></table>	Quay lại		
Quay lại				

Hình 21: Trang chi tiết khu vực

5.3.6 Giao diện quản lý MCP

- Tại giao diện này, hệ thống hiển thị bản đồ của thành phố và các mcp. Với các màu sắc thể hiện tỉ lệ phần trăm giữa sức chứa hiện tại và sức chứa tối đa. Nếu bấm vào từng mcp trên bản đồ, hệ thống sẽ chuyển sang trang thông tin chi tiết của mcp tương ứng.



Hình 22: Trang bản đồ

- Tại trang chi tiết MCP, hệ thống hiển thị thông tin bao gồm: mã của mcp, địa chỉ của mcp, sức chứa tối đa, sức chứa hiện tại và lần thu gom gần đây nhất.

MENU

Quản lý xe

Quản lý MCP


Quản lý nhân viên

Quản lý tuyến đường

Quản lý khu vực

Đăng xuất

Chi tiết MCP



Ảnh

Mã

<string>

Địa chỉ

<string>

Sức chứa tối đa

<int>

Sức chứa hiện tại

<int>

Lần thu gom gần đây

<string>

Quay lại

Hình 23: Trang chi tiết MCP



6 Task 5: Implementation – Sprint 2

- Version control: Link này có 2 branches (Document/Code), source code ở branch Code, thầy có thể xem tại đây:

<https://github.com/astrotas/UWC-2.0.git>

- Link youtube về phần trình bày của nhóm:

<https://youtu.be/GVRDSlsOrvo>

- Vì kích thước diagram khá lớn nên khi đưa vào báo cáo sẽ không rõ. Quý thầy cô có thể xem ảnh chất lượng full HD tại Link Drive bên dưới.

https://drive.google.com/drive/folders/1D3dsptG2_hRHg0ckMj7zBTBbjqgyZNH_?usp=sharing

- Link slide thuyết trình của nhóm:

https://docs.google.com/presentation/d/1VNCzLEquH6fTY1LPqRPQvLUfrAbL2He_LZGq_0ocz3E/edit#slide=id.g1ba0389057a_9_716

7 Tổng kết và tự đánh giá Project

- Xuyên suốt bài tập lớn này, nhóm đã thực hiện các giai đoạn trong quá trình phát triển một phần mềm, từ xác định các yêu cầu nghiệp vụ đến việc hiện thực hóa UWC 2.0. Cụ thể, nhóm đã xác định sơ bộ về mô hình UWC 2.0, các yêu cầu chức năng của từng đối tượng, yêu cầu phi chức năng cần có, sau đó vẽ các diagram để làm rõ hệ thống trong quá trình vận hành và tiếp tục đi vào mô hình hóa hệ thống và thiết kế kiến trúc phù hợp.
- Bên cạnh những thành quả là nội dung nghiên cứu và xây dựng được, nhóm cũng gặp phải nhiều khó khăn. Lượng công việc nhiều và những kiến thức mới đã đặt ra cho nhóm nhiều thách thức. Những vấn đề này đã phần nào ảnh hưởng đến chất lượng bài làm của nhóm ở thời điểm đó. Tuy nhiên, nhóm đã vượt qua những khó khăn này và không bỏ cuộc, vấn đề đã được giải quyết sau những lần trao đổi và phối hợp làm việc.
- Bên cạnh những khó khăn, thách thức thì nhóm cũng đã được học nhiều kiến thức chuyên ngành mới và bổ ích như các quy trình làm sao để triển khai, phát triển một phần mềm, hiểu và thiết kế được các ULM diagram, biết sử dụng mô hình, kiến trúc hợp lý cho hệ thống, hay nâng cao kỹ năng làm việc nhóm,... những kiến thức này sẽ rất có ích cho công việc sau này.
- Cuối cùng, nhóm chúng em xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy hướng dẫn đã kịp thời trả lời câu hỏi và có những buổi sửa bài sau mỗi phần. Nhờ đó, bài làm của nhóm được cải thiện và ngày một tốt hơn.