**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

------------\*\*\*------------

A picture containing text, sign

Description automatically generated

**BÁO CÁO NHÓM**

**THIẾT KẾ & XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

*Hệ thống EcoBike – Chức năng*

Tìm bãi xe, thuê xe, trả xe

Giảng viên hướng dẫn :

Sinh viên thực hiện      :

Mã số sinh viên           :

**Mục lục.**

[**1**](#_heading=h.30j0zll) **Introduction 2**

[1.1](#_heading=h.1fob9te) Mục đích Objective 2

[1.2](#_heading=h.3znysh7) Scope 2

[**2**](#_heading=h.tyjcwt) **System Architecture and Architecture Design 3**

[2.1.Tìm bãi xe 3](#_heading=h.3dy6vkm)

[2.1.1 Đặc tả Use case “Tìm bãi xe” 3](#_heading=h.1t3h5sf)

[*2.1.1.1 Use case “Tìm bãi xe từ map” 3*](#_heading=h.4d34og8)

[*2.1.1.2. Use case “Tìm kiếm bãi xe ” 3*](#_heading=h.2s8eyo1)

[2.1.2. Biểu đồ lớp phân tích 4](#_heading=h.17dp8vu)

[2.1.3. Biểu đồ lớp thiết kế 4](#_heading=h.3rdcrjn)

[2.1.4. Biểu đồ trình tự cho lớp phân tích 5](#_heading=h.26in1rg)

[2.1.5. Biểu đồ trình tự cho lớp thiết kế 7](#_heading=h.lnxbz9)

[2. 1.6. Biểu đồ gói 8](#_heading=h.35nkun2)

[2.2. Đặc tả Use case “Thuê xe” 9](#_heading=h.1ksv4uv)

[*2.2.1. Use case “Thuê xe” 10*](#_heading=h.44sinio)

[*2.2.2. Biểu đồ lớp phân tích 11*](#_heading=h.2jxsxqh)

[*2.2.3. Biểu đồ trình tự 12*](#_heading=h.z337ya)

[2.3. Đặc tả Use case “Trả xe” 13](#_heading=h.3j2qqm3)

[*2.3.2. Biểu đồ lớp phân tích 14*](#_heading=h.1y810tw)

[*2.3.3. Biểu đồ trình tự 15*](#_heading=h.4i7ojhp)

# Introduction

## Mục đích Objective

Làm rõ các yêu cầu của dự án về xây dựng thiết kế cơ bản và xác định đối tượng của dự án có: user, bike, internet banking.

## Scope

Khi ứng dụng khởi chạy, vị trí hiện tại của khách hàng cùng với vị trí của các bãi để xe ở gần sẽ được hiện lên trên bản đồ (số lượng bãi để xe có thể thay đổi khi kích thước bản đồ thay đổi). Khách hàng có thể nhấn chọn một bãi xe trên bản đồ hoặc sử dụng tính năng tìm kiếm tên/địa chỉ để xem thông tin chi tiết về bãi xe đó, bao gồm: tên của bãi xe, địa chỉ bãi xe, diện tích bãi, số xe hiện tại đang có và vị trí trống của từng loại xe ở bãi xe, khoảng cách và thời gian đi bộ từ vị trí của khách hàng tới bãi xe này. Đồng thời, khách hàng có thể xem thông tin chi tiết về từng xe trong bãi. Riêng loại xe đạp điện có thêm thông tin về pin của motor điện và thời gian tối đa tương ứng có thể sử dụng được xe để khách hàng xem xét khi mượn.

Để có thể thuê một xe, khách hàng cần sử dụng ứng dụng EcoBikeRental để quét mã vạch trên ổ khóa. Lúc này, thông tin của xe sẽ hiện lên (ví dụ: biển số xe, lượng pin hiện tại của xe đạp điện, v.v.) và khách hàng sẽ được yêu cầu chọn một phương thức thanh toán để thực hiện giao dịch. Khách hàng cần phải đặt cọc trước số tiền bằng 40% giá trị của xe. Sau khi xác nhận giao dịch, hệ thống sẽ tự động trừ tiền cọc trong thẻ/tài khoản của khách hàng và lưu lại giao dịch, khóa sẽ được tự động mở và khách hàng có thể lấy xe ra sử dụng.

Trong thời gian thuê xe, khách hàng luôn có thể sử dụng ứng dụng để xem thông tin về xe đang thuê, bao gồm: loại xe, thời gian thuê tính tới hiện tại, số tiền cần trả, và tình trạng xe.

Khi muốn trả xe, khách hàng đưa xe vào vị trí trống bất kỳ trong bãi bất kỳ (thông thường là bãi xe gần nhất dựa vào vị trí thực tế) và đóng khoá xe lại. Lúc này, hệ thống sẽ tự động trả lại tiền cọc xe và trừ đi số tiền phải trả tương ứng với thời gian thuê xe; đồng thời, lưu lại giao dịch thuê xe. Thời gian đáp ứng cho mọi giao dịch không được phép quá 1 giây.

# System Architecture and Architecture Design

## 2.1.Tìm bãi xe

## 2.1.1 Đặc tả Use case “Tìm bãi xe”

### 2.1.1.1 Use case “Tìm bãi xe từ map”

Table

Description automatically generated

### 2.1.1.2. Use case “Tìm kiếm bãi xe ”

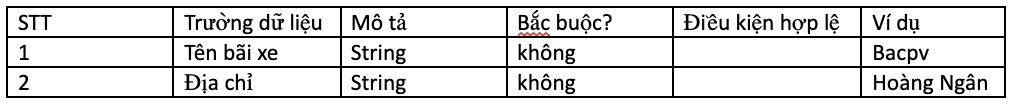
Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

\* Dữ liệu đầu vào của bãi xe gồm các trường dữ liệu sau:



## 2.1.2. Biểu đồ lớp phân tích

Diagram

Description automatically generated

## 2.1.3. Biểu đồ lớp thiết kế

Diagram, schematic

Description automatically generated

## 2.1.4. Biểu đồ trình tự cho lớp phân tích

Diagram

Description automatically generated

## 2.1.5. Biểu đồ trình tự cho lớp thiết kế

Diagram

Description automatically generated

## 2. 1.6. Biểu đồ gói

Diagram

Description automatically generated

## 2.2. Đặc tả Use case “Thuê xe”

**Table

Description automatically generated**

**Table

Description automatically generated**

* **Dữ liệu đầu vào của Xem thông tin xe đang thuê:**

**Table

Description automatically generated**

### 2.2.1. Use case “Thuê xe”

Diagram

Description automatically generated

### 2.2.2. Biểu đồ lớp phân tích

Diagram

Description automatically generated

### 2.2.3. Biểu đồ trình tự

Diagram, schematic

Description automatically generated

## 2.3. Đặc tả Use case “Trả xe”

**Table

Description automatically generated**

### 2.3.2. Biểu đồ lớp phân tích

Diagram

Description automatically generated

### 2.3.3. Biểu đồ trình tự

Diagram

Description automatically generated