|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên** | Phan Nguyễn Khôi Nguyên |
| **MSSV** | 21068021 |
| **Lớp học phần** | Công nghệ phần mềm (420300111105) |

**Đặc tả bài toán**

eBicycleRent là một phần của dự án xây dựng thành phố thân thiện với môi trường nhằm giảm lượng khí thải độc hại vào bầu không khí. eBicycleRent cho phép người dân và khách du lịch mượn xe đạp để di chuyển từ nơi đến nơi khác trong thành phố. Để sử dụng dịch vụ, họ chỉ cần đến các trạm để xe đạp được đặt khắp thành phố và các địa điểm du lịch lân cận thành phố. Trước tiên người dùng đăng ký một tài khoản người dùng, ngay sau khi đăng ký người dùng sẽ được cấp một thẻ từ. Người dùng có thể xem tiền trong thẻ hoặc nạp thêm tiền vào thẻ bất cứ lúc nào. Để thuê xe thì trong thẻ phải còn tiền và người dùng chỉ cần chọn xe đạp mình ưa thích và quét thẻ vào máy đăng kí được đặt ở kế bên xe đạp đó. Khi sử dụng xong, họ chỉ cần đến trạm để xe đạp gần nhất để trả xe đạp bằng cách để xe vào chỗ trống và quẹt thẻ.

**Dựa vào đặc tả trên thực hiện**

1. Vẽ mô hình usecase của hệ thống trên.

A diagram of a person's work flow

Description automatically generated

**Hình 1: Mô hình use case**

1. Vẽ sơ đồ để thấy được quy trình mượn và trả xe của người dùng trong hệ thống trên.

(Hướng dẫn: Vẽ 1 sơ đồ để thấy quy trình mượn trả xe mà khách hàng đã cung cấp trong quá trình khơi gợi yêu cầu; Vẽ 1 sơ đồ mượn xe ở mức thiết kế sơ bộ; Vẽ 1 sơ đồ trả xe ở mức thiết kế sơ bộ)

* Quy trình mượn trả xe

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

**Hình 2: Sơ đồ quy trình mượn trả xe**

* Sơ đồ mượn xe

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

**Hình 3: Sơ đồ mượn xe**

* Sơ đồ trả xe

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

**Hình 4: Sơ đồ trả xe**

1. Đặt tả use case trả xe (lưu ý: trong trả xe có quá trình thanh toán tiền trả xe bằng cách trừ thẳng vào tài khoản tiền của người dùng)

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case:** Trả xe | |
| Mô tả: | Chức năng này giúp cho người dùng trả xe sau khi đã thuê xong |
| Tác nhân: | Người dùng |
| Điều kiện trước: | Người dùng có thẻ từ để thực hiện giao dịch và đang thuê xe |
| Điều kiện sau: | Xe được trả và thanh toán thành công, thông tin trả xe được lưu vào cở sở dữ liệu |
| **Luồng sự kiện chính (Basic flows)** | |
| **Actor** | **System** |
| 1. Người dùng đến trạm xe gần nhất tìm chỗ trống và để xe vào vị trí. |  |
| 1. Người dùng quẹt thẻ từ vào máy bên cạnh. | 1. Hệ thống kiểm tra thẻ được quẹt có đúng không? |
|  | 1. Hệ thống tìm kiếm thông tin thuê xe của người dùng sau đó tính tiền. |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra số tiền trong thẻ có đủ không? |
|  | 1. Hệ thống tiền hành trừ tiền trong thẻ |
|  | 1. Hệ thống cập nhật thông tin trả xe của người dùng vào cở sở dữ liệu và khóa xe |
|  | 1. Hiển thị thông báo trả xe thành công |
| **Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):** | |
|  | 3.1) Hệ thống thông báo “Thẻ không hợp lệ”. |
| 3.2) Người dùng đổi thẻ và quay lại bước 2. |  |
|  | 5.1) Hệ thống thông báo “Không đủ tiền thanh toán”. |
| 5.2) Người dùng tiến hành nạp tiền. |  |
|  | 5.3) Hệ thống quay lại bước 5. |

1. Vẽ sơ đồ tuần tự (sequence diagram) ở mức thiết kế của usecase trả xe A screenshot of a computer

   Description automatically generated

**Hình 5: Sequence diagram Trả xe**

1. Vẽ mô hình activity của usecase trả xe

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

**Hình 6: Activity diagram trả xe**