**Alquiler de bicicletas**

**Juan camilo Botero Y Jorge López**

**algoritmos de programación orientada a objetos**

**Universidad De Medellín**

**Medellín**

**2023**

**Tabla de contenidos**

Resumen ……………………………………………………… 3

Planteamiento del problema …………………………………. 4

Requisitos funcionales …………………………………7

Diagrama de clases ………………………………………….... 9

Tomas de la interfaz ……………………………………10

**Resumen**

Este proyecto se basa en la elaboración de una tienda que alquile bicicletas, para el proyecto final de la asignatura algoritmos y programación orientada a objetos de la universidad de Medellín. Con esto se busca simular como sería una aplicación para una tienda de bicicletas para así facilitar su manejo y mejorar la experiencia del cliente.

A lo largo del proyecto se aplican técnicas y métodos vistos en la asignatura; también cuenta con implementaciones de distintas librerías y/o para el correcto funcionamiento de la tienda de alquiler de bicicletas.

**Planteamiento del problema.**

Se decidió realizar una aplicación de renta de bicicletas la cual tiene como funcionalidades el ingreso de un usuario junto con la introducción de sus datos, la visualización de las bicicletas disponibles en el momento de uso de la app del usuario, luego tendrá que digitar un número el cual hace referencia a la bicicleta que el usuario quiera rentar, la bicicleta se selecciona, se renta y pasa a ser parte de la lista de bicicletas en uso (si el usuario no está registrado y sus datos no están guardados en la app el usuario no tendrá acceso a la lista de bicicletas ni al resto del proceso).

Al regresar la bicicleta el usuario tiene la posibilidad de escoger cual bicicleta es la que esta devolviendo y la app teniendo en cuenta el valor de la bicicleta y el tiempo que estuvo en uso genera el valor a pagar, se le muestra al usuario y se le genera el comprobante de pago. La bicicleta volverá a estar disponible para la renta después del anterior proceso.

**Requisitos funcionales**

* Registrar usuario
* Visualizar bicicletas
* Alquilar bicicletas
* Devolver bicicleta
* Calcular valor a pagar
* Visualizar valor

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R1: registrar usuario. |
| Resumen | La app le pide al usuario registrarse para así poder interactuar con ella |
| Entradas | Registro del usuario que contiene:   1. Documento de identidad 2. Nombre 3. Número de teléfono 4. Correo electrónico del usuario |
| Resultado | 1. Se registra un usuario único a partir del documento. 2. El usuario ya tiene la disponibilidad de acceder a cualquier función de la app |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Crear usuario | \_\_init\_\_(nombre, id, # telefónico, correo) | Usuario |
| Registrar usuario | Registro() | Usuario |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R2:Visualizar bicicleta. |
| Resumen | Se le presenta al usuario la lista de bicicletas disponibles junto con su clave para poder elegirla |
| Entradas | Usuario en la app |
| Resultado | 1. El usuario tiene acceso a las bicicletas 2. Cada bicicleta es correspondida por un numero para ser elegida |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Catálogo de bicicletas | Catalogo={bicicletas disponibles que tiene el negocio} | Alquilar |
| Visualizar el catálogo de bicicletas | Mostrar\_catalogo() | Alquilar |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R3: Alquilar bicicleta. |
| Resumen | El usuario selecciona una bicicleta del catálogo de la tienda y el tiempo que la desea alquilar |
| Entradas | El número de la bicicleta en el catalogo |
| Resultado | 1. El usuario reserva una bicicleta. 2. La bicicleta queda apartada y ya no podrá ser seleccionada hasta ser devuelta. 3. Quedara en el sistema las horas que el ingreso para alquilar la bicicleta |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Bicicletas en uso | bicicletas\_en\_uso={bicicleta seleccionada} | Alquilar |
| Selección de bicicleta | Seleccionar(tiempo:int) | bicicleta |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R4:Devolver bicicleta. |
| Resumen | El usuario devuelve la bicicleta y la bicicleta vuelve a estar disponible para alquilar. |
| Entradas | Código de la bicicleta |
| Resultado | 1. La bicicleta ya no estaría guardada en las bicicletas en uso 2. La bicicleta volverá a estar disponible en el catálogo de bicicletas disponibles |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Bicicletas del catalogo | Catalogo={la bicicleta que se alquiló vuelve al catálogo} | Alquilar |
| Devolución | devolver (tiempo:int ) | bicicleta |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R5: Calcular valor a pagar. |
| Resumen | Se toma el tiempo de alquiler que el usuario designo para alquilar la bicicleta y se multiplica por el valor que tiene la tarifa por hora |
| Entradas | Calculo. |
| Resultado | 1. La aplicación genera un monto el cual se creará partir del precio de las bicicletas multiplicado por el tiempo usado por el cliente. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Tarifa por hora | valor\_por\_hora=10000 | Pago |
| Calcular valor a pagar | Monto(tiempo) | Pago |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | R6:Visualizar valor. |
| Resumen | Se muestra en pantalla la factura . |
| Entradas | Comprobante de pago |
| Resultado | 1. Se le muestra al usuario el valor a pagar 2. El usuario paga por la cantidad de tiempo que rento la bicicleta. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pasos** | método | responsable |
| Visualización | visualizar(tiempo) | Pago |

**DIAGRAMA**

https://lucid.app/lucidchart/2ab3a340-61d9-4f5d-8445-fe203e6a550f/edit?invitationId=inv\_99f44715-97f8-4893-a9e2-eb80de948dae&page=HWEp-vi-RSFO#

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Interfaz**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente