

Programación Orientada a Objetos – Unidad 5

Caso de estudio: Viajes en una empresa de remiss

Descripción

Una empresa de remiss le ha pedido a su equipo de desarrollo una aplicación web para administrar la solicitud de un móvil por parte de los clientes.

Para la ampliación a desarrollar se requiere que dé solución a lo siguiente:

Los clientes deben poder registrarse como usuarios en la aplicación.

Cuando un cliente solicita un móvil para un viaje debe poder ingresar la dirección donde inicia el viaje y la dirección destino, la cantidad de personas que viajarán y si es con equipaje. Al momento de registrar la solicitud, la aplicación tomará desde el sistema la fecha y hora.

El operador, al visualizar en la aplicación la solicitud de un móvil por parte de un cliente, debe poder asignar un móvil para efectuar el viaje y al mismo tiempo, registrar el tiempo estimado (en minutos) de espera para el cliente.

Un cliente debe poder consultar los datos del móvil asignado y el tiempo de espera.

El operador debe poder registrar la duración en minutos del viaje. Luego de esto, la aplicación automáticamente calculará el importe del viaje.

El operador debe poder consultar los datos de los viajes realizados por un móvil en una fecha determinada. El listado debe incluir al final la suma de los importes que figuran en el listado.

FUNCIONALIDAD #1: Acceso a la aplicación

Descripción

COMO	Cliente / Operador
NECESITO	Acceder a la aplicación
PARA	Hacer uso de las funcionalidades que la misma provee

Escenario

#1		Comentarios
	El usuario ingresa su número de DNI y la contraseña.	Los caracteres de la contraseña no se deben ver al momento del ingreso. Los usuarios deben estar previamente registrados.
	La aplicación verifica los datos ingresados	
	Si la contraseña introducida es correcta, la aplicación da acceso a las funcionalidades.	
	Si la contraseña introducida es incorrecta, la aplicación muestra un mensaje de error.	

FUNCIONALIDAD #2: Registrar la solicitud de un móvil

Descripción

COMO	Cliente
NECESITO	Registrar la solicitud de un móvil para realizar un viaje
PARA	Informar al operador la dirección de origen y destino del viaje.

Escenario

#2		Comentarios
	El cliente selecciona la opción "Solicitar un móvil"	
	El cliente ingresa la dirección de origen y de destino del viaje, cantidad de personas y si lleva equipaje.	
	El cliente pulsa en "Enviar solicitud"	
	La aplicación crea el viaje y carga el valor cero en importe.	Obtiene la fecha y hora del sistema

FUNCIONALIDAD #3: Asignar móvil

Descripción

COMO	Operador
NECESITO	Registrar el móvil que realizará el viaje.
PARA	Conocer el móvil que realiza el viaje

Escenario

#3		Comentarios
	El operador selecciona "Asignar móvil"	
	La aplicación muestra los datos de las solicitudes que no tienen móvil asignado.	
	El operador selecciona uno de ellos, ingresa el móvil que realizará el viaje e ingresa el tiempo de espera estimado.	El tiempo estimado se ingresa en minutos.
	La aplicación registra los datos ingresados.	

FUNCIONALIDAD #4: Consultar móvil

Descripción

COMO	Cliente
------	---------

NECESITO	Visualizar los datos del móvil que realizará el viaje.
PARA	Conocer el móvil y el tiempo que debe esperar para realizar el viaje.

Escenario

#4		Comentarios
	El operador selecciona "Consultar móvil"	
	Si existen solicitudes de móvil sin móvil asignado se emite el mensaje "La solicitud aún no tiene asignado un móvil".	
	Si existen solicitudes de móvil con móvil asignado, pero con viaje pendiente, la aplicación muestra para cada solicitud los datos del móvil y el tiempo de espera estimado.	
	Si no existen solicitudes de móvil con pendientes (móvil asignado o viaje), la aplicación muestra un mensaje "No existen solicitudes pendientes".	

FUNCIONALIDAD #5: Finalizar viaje

Descripción

COMO	Operador
NECESITO	Registrar la finalización del viaje.
PARA	Dar por concluido un viaje y determinar el importe del mismo.

Escenario

#5		Comentarios
	El operador selecciona "Finalizar viaje"	
	La aplicación muestra los datos de los viajes que no han finalizado.	
	El operador selecciona uno e ingresa la duración del viaje.	La duración se ingresa en minutos.
	La aplicación determina el importe del viaje y registra los datos.	

FUNCIONALIDAD #6: Consultar viajes realizados

Descripción

COMO	Operador
-------------	----------

NECESITO	Consultar los viajes realizados por un móvil para una determinada fecha.
PARA	Conocer los viajes realizados por un móvil en particular

Escenario

#6		Comentarios
	El operador selecciona "Consultar viajes"	
	La aplicación solicita que seleccione el número de móvil y la fecha.	
	La aplicación muestra los datos de los viajes realizados.	Por cada viaje se debe mostrar dirección origen, dirección destino, duración e importe. Incluye al final el importe total de los viajes.

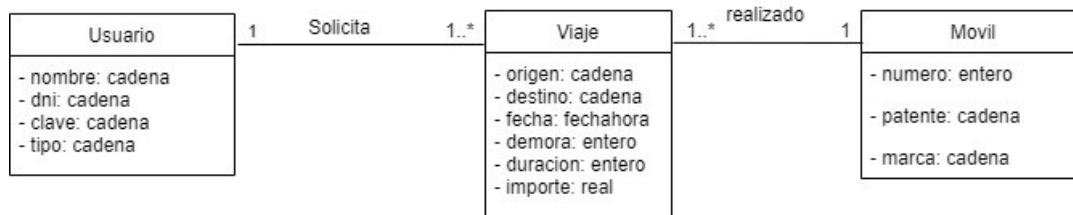
Usuarios

Los usuarios de la aplicación son los clientes y los operadores que trabajan en la empresa.

Reglas de negocio globales

1. Un cliente puede haber pedido más de un móvil en una misma fecha.
2. Un viaje no puede cambiar de móvil.
3. Los viajes no exceden la duración de 1440 minutos (24hs).
4. Los móviles están identificados por un número.
5. El viaje tiene un importe base de \$100.
6. El importe variable del viaje se calcula como duración del viaje multiplicado por 5.
Ejemplo: Un viaje de duración de 40 minutos = 100 + (40 * 5).
7. El importe del viaje es la suma del importe base más el importe variable. Pero a este importe se le aplica un descuento del 10% si el tiempo de demora estimado en llegar el móvil fue mayor a 15 minutos.

Diagrama de clases



Tablas de base de datos

Usuario

DNI	Nombre	Clave	Tipo
-----	--------	-------	------

Movil

Numero	Patente	Marca
--------	---------	-------

Viaje

IdViaje	Origen	Destino	Fecha	Demora	Duracion	Importe	DniCliente	NumMovil
---------	--------	---------	-------	--------	----------	---------	------------	----------

Consideraciones para la resolución

1. Definir las clases correspondientes al diseño planteado.
2. Diseñar páginas fáciles de usar, comprensibles y agradables para el usuario.
3. Para ingresar y mostrar datos utilizar los controles apropiados.
4. Usar Flask para manejar desde la aplicación los datos almacenados en la base de datos.
5. Verificar la validez de los datos (fechas, números, etc.) ingresados y de los datos que se almacenan en la base de datos.
6. La contraseña por defecto de los usuarios cargados es el dni.
7. Las contraseñas de los usuarios se deben almacenar cifradas por razones de seguridad.

Para cifrar las contraseñas pueden utilizar el siguiente código:

```
import hashlib
if __name__ == "__main__":
    # cifrado de la clave utilizando md5
    clave = '38309459'
    result = hashlib.md5(bytes(clave, encoding='utf-8'))
    # muestra la clave cifrada en hexadecimal, esta es la que se guarda en base de datos
    print(result.hexdigest())
```