

Rapport de Projet : Application de Gestion de Location de Véhicules

Introduction

Ce projet consiste en une application de gestion de location de véhicules. Elle permet la gestion d'un parc automobile, en offrant la possibilité de louer des véhicules à des clients, de gérer les retours, et de suivre la disponibilité des véhicules.

1. Concepts de Programmation Orientée Objet (POO)

1.1 Héritage

L'héritage est utilisé pour représenter les différents types de véhicules au sein de l'application. Une classe abstraite `Vehicule` sert de classe de base, fournissant des attributs et des méthodes communs à tous les véhicules, comme la marque, le modèle, l'année de mise en service et le kilométrage. Les classes `Voiture` et `Camion` héritent de cette classe de base et spécialisent certains comportements.

1.2 Polymorphisme

Le polymorphisme est implémenté à travers l'interface `Louable`, qui définit les méthodes `louer()` et `retourner()`. Toutes les classes de véhicules (`Voiture` et `Camion`) implémentent cette interface, ce qui permet d'utiliser un comportement commun pour les actions de location et de retour, indépendamment du type de véhicule.

1.3 Encapsulation

L'encapsulation est appliquée en restreignant l'accès direct aux attributs des classes à travers des méthodes `get` et `set`. Par exemple, les informations des véhicules et des clients sont encapsulées afin de protéger les données et garantir l'intégrité de l'application.

2. Gestion des Exceptions

Deux types d'exceptions personnalisées ont été créées : `VehiculeIndisponibleException` et `ClientNonAutoriseException`. Ces exceptions sont utilisées pour gérer des situations spécifiques, comme le fait qu'un véhicule soit déjà loué ou qu'un client ne soit pas autorisé à louer un véhicule.

Conclusion

L'application gère les concepts de la programmation orientée objet, tels que l'héritage, le polymorphisme, et l'encapsulation. La gestion des exceptions permet de garantir une

utilisation correcte et sécurisée de l'application, tout en offrant une expérience utilisateur fluide.