**Relatório de Aula Prática 4**

**Disciplina: Análise Orientada a Objetos**

**Unidade U6 - Modelagem UML**

**Aula A6 - Desenvolvimento de Diagrama de Classes**

**Tempo de Execução:** 4h

**Aluno: Gustavo Borges Koglin**

**1. Introdução**

A modelagem orientada a objetos é essencial para o desenvolvimento de sistemas bem estruturados. Nesta aula prática, desenvolvemos um **Diagrama de Classes** utilizando a linguagem UML para um **sistema de locação de veículos**.

A construção do diagrama permite visualizar a estrutura e os relacionamentos entre os elementos do sistema, facilitando sua implementação e manutenção.

**2. Objetivos**

* Compreender e aplicar conceitos da UML.
* Desenvolver um **Diagrama de Classes** para um **sistema de locação de veículos**.
* Modelar corretamente os relacionamentos entre entidades do sistema.
* Utilizar a ferramenta **Visual Paradigm Online** para criar o diagrama.

**3. Procedimentos**

**3.1 Ferramentas e Infraestrutura**

* **Software:** Visual Paradigm Online (<https://online.visual-paradigm.com>)
* **Equipamento:** 1 computador por aluno com acesso à internet.
* **EPI:** Não se aplica.

**3.2 Desenvolvimento do Diagrama de Classes**

**Passo 1: Identificação das Classes e Atributos**

Com base na descrição do problema, identificamos as seguintes classes principais:

1. **Automóvel**
   * Número da Placa
   * Cor
   * Ano
   * Tipo de Combustível
   * Número de Portas
   * Quilometragem
   * RENAVAM
   * Chassi
   * Valor de Locação
2. **Modelo**
   * Nome do Modelo
   * Relação com a Classe Marca
3. **Marca**
   * Nome da Marca
   * Relação com a Classe Modelo
4. **Cliente**
   * Nome
   * CPF
   * Telefone
   * Endereço
5. **Locação**
   * Data e Hora da Locação
   * Data e Hora da Devolução
   * Status da Locação

**Passo 2: Definição dos Relacionamentos**

* Um **modelo** pertence a uma **marca** (1:N).
* Um **automóvel** pertence a um **modelo** (1:N).
* Um **cliente** pode locar muitos **automóveis** e um **automóvel** pode ser alugado por diferentes clientes ao longo do tempo (N:N).
* Uma **locação** relaciona um **cliente** e um **automóvel**, armazenando informações sobre o período de locação.

**Passo 3: Criação do Diagrama**

1. Acessar o **Visual Paradigm Online** e selecionar a opção **Diagrama de Classes**.
2. Identificar o fluxo desde o cadastro do cliente até a entrega do veículo.
3. Adicionar os relacionamentos identificados.
4. Ajustar o layout para melhor visualização.

**4. Diagrama de Caso:**

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**5. Resultados**

Após a implementação do diagrama de classes, foi possível:

* Visualizar a estrutura do sistema de locação de veículos.
* Identificar e modelar corretamente os relacionamentos entre entidades.
* Garantir que o sistema atenda aos requisitos estabelecidos.
* Utilizar a UML para estruturar um sistema orientado a objetos de forma eficiente.

**6. Conclusão**

A criação do **Diagrama de Classes** utilizando UML é uma etapa essencial para a análise e projeto de sistemas orientados a objetos. Com essa modelagem, foi possível estruturar de forma clara as classes, atributos e seus relacionamentos, facilitando a futura implementação do sistema.

A utilização do **Visual Paradigm Online** proporcionou uma experiência prática na criação do diagrama, reforçando os conceitos aprendidos na disciplina.

**7. Referências**

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley, 2005.

FOWLER, Martin. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley, 2018.