

Roteiro Aula Prática



ANÁLISE ORIENTADO A OBJETOS

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Análise Orientado a Objetos

Unidade: 2 - Modelagem Essencial de Análise com UML

Aula: 2 – Diagrama de Classes

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

Compreensão prática da modelagem de sistemas utilizando diagramas de classes UML, visando desenvolver habilidades para representar graficamente a estrutura estática de um sistema, identificar classes, atributos, métodos e os relacionamentos entre elas, e aplicar esses conceitos em estudos de caso práticos.

SOLUÇÃO DIGITAL:

Visual Paradigm Community Edition

Visual Paradigm Community Edition é uma versão gratuita da ferramenta Visual Paradigm, voltada principalmente para estudantes e educadores. Esta edição é projetada para fornecer acesso a funcionalidades essenciais para criar diagramas UML e outros tipos de diagramas de modelagem visual, permitindo o aprendizado e a prática de técnicas de design de software sem custo. Disponível para download na página:

- <https://www.visual-paradigm.com/download/community.jsp>

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS E APLICAÇÕES

Procedimento/Atividade nº 1

Diagrama de Classes para uma Locadora de Veículos

Atividade proposta: Elaborar um diagrama de classes para a situação apresentada, aplicando corretamente a notação UML e utilizando a ferramenta designada.

Procedimentos para a realização da atividade:

Desenvolva um diagrama de classes para um sistema de locação de veículos, levando em consideração os seguintes requisitos:

- ✓ A empresa tem muitos automóveis. Cada automóvel tem atributos como número da placa, cor, ano, tipo de combustível, número de portas, quilometragem, Renavam, chassi, valor de locação etc.
- ✓ Cada carro tem um modelo e uma marca, mas um modelo pode relacionar-se a muitos carros e uma marca pode referir-se a muitos modelos, embora cada modelo só tenha uma marca específica.
- ✓ Um carro pode ser alugado por muitos clientes, em momentos diferentes, e um cliente pode alugar muitos carros. É preciso saber quais carros estão locados ou não. Sempre que um carro for locado, será preciso armazenar a data e a hora de sua locação e, quando for devolvido, a data e a hora de devolução

Avaliando os resultados:

No diagrama desenvolvido, é fundamental analisar sua coerência em relação à modelagem UML e aos requisitos especificados, verificando se os nomes das classes, atributos e métodos refletem de forma clara e adequada a lógica do domínio. É necessário assegurar que os tipos de dados atribuídos aos atributos sejam apropriados e consistentes. Além disso, os relacionamentos entre as classes, incluindo as cardinalidades e associações, devem ser avaliados para garantir que estão corretamente definidos e fazem sentido dentro do contexto do sistema modelado. A visibilidade dos atributos e métodos deve ser revisada, aplicando boas práticas de encapsulamento para proteger informações sensíveis e tornar as funcionalidades acessíveis apenas quando necessário.

Outro aspecto importante é a verificação das funções e responsabilidades atribuídas a cada classe, analisando se os métodos definidos são suficientes para atender às necessidades do sistema. Caso sejam identificadas lacunas, deve-se ajustar ou adicionar novos métodos e atributos para incluir funcionalidades que tenham sido negligenciadas. Além disso, é importante revisar as conexões entre classes relacionadas, como `Modelo` e `Marca`, garantindo que estejam bem definidas, consistentes e alinhadas ao funcionamento geral do sistema.

Checklist:

- ✓ Criar o projeto na ferramenta;
- ✓ Analisar o problema proposto e identificar as classes, atributos e métodos.
- ✓ Criar o diagrama de classes de modo que fique claro e coerente e que represente a estrutura do sistema proposto.

RESULTADOS

Resultados do experimento:

Ao final dessa aula prática, você deverá enviar um arquivo em **pdf** contendo a imagem do diagrama de classes desenvolvido. Se achar necessário, esse documento pode conter explicações sobre a solução proposta. O arquivo não pode exceder o tamanho de 2Mb.

Resultados de Aprendizagem:

Como resultados dessa prática o aluno deverá ser capaz de modelar sistemas utilizando a notação UML de forma precisa e clara. Ele deverá identificar e representar corretamente as classes, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas, incluindo associações, agregações, composições e heranças, conforme o contexto do problema apresentado.