**Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (3º período)**

**COSSI-1014 — Orientação a Objetos**

Unidade temática #2 — Modificadores de acesso e atributos de

classe

Roteiro de aula

Prof. Me. Jonas Pontes

=======================================================

1. **Conceitos de classe, objeto, atributo e método 🡪 29/02/2024**

Objetivo: Apresentar os conceitos básicos que norteiam a OO.

Exemplo prático:

* Refletir sobre o mapeamento do mundo real para o virtual.

=======================================================

1. **Abstração, UML e linguagens que suportam OO**

Objetivo: Estudar sobre abstração, revisar a linguagem de modelagem unificada e apresentar as principais linguagens que suportam orientação a objetos.

Exemplo prático:

* Abstrair o conceito de porta.
* Identificar os atributos e métodos necessário em uma porta no contexto do mapeamento do mundo real para o virtual.
* Criar um modelo de classe que represente a abstração de porta.
* Implementar em Java o tipo Porta.
* Testar a implementação.

=======================================================

1. **Sistema bancário/criação de contas**

Objetivo: Abstrair o conceito de conta bancária e criar o tipo que o represente.

Mapeamento de:

* Atributos (quais os seus tipos?)
* Métodos (quais os seus tipos?)

Objetos:

* Criação de referências e objetos;
* Atribuição e recuperação valores de atributos;
* Invocação de métodos.

Exemplo Prático:

* Especificar, modelar e implementar contas;
* Criar e manipular objetos do tipo Conta em Java;
* Uma conta tem um titular, que é um objeto da classe Cliente. 🡪 21/03
* Construtores de Conta e Cliente;
* Menu de cadastro e relatório de Conta e Cliente.
* Armazenamento de contas e cliente em maps ou lists.

Exercícios:

* Implementar um sistema de biblioteca, com as classes Livro, Autor e Biblioteca;
* Definir os atributos e métodos das classes;
* Modelar as classes em UML;
* Implementar a classe em Java.

***Classe Livro:***

*Atributos:*

*titulo (String): o título do livro.*

*autor (Autor): o autor do livro.*

*isbn (String): o número de identificação único do livro.*

*disponivel (boolean): indica se o livro está disponível para empréstimo.*

*Métodos:*

*emprestar(): altera o status do livro para não disponível.*

*devolver(): altera o status do livro para disponível.*

*exibirInformacoes(): exibe informações detalhadas sobre o livro.*

***Classe Autor:***

*Atributos:*

*nome (String): o nome do autor.*

*nacionalidade (String): a nacionalidade do autor.*

*Métodos:*

*Métodos de acesso (getters e setters) para os atributos.*

*exibirInformacoes(): exibe informações detalhadas sobre o autor.*

***Classe Biblioteca:***

*Atributos:*

*livros (HashMap<String, Livro>): um mapa de livros na biblioteca.*

*Métodos:*

*adicionarLivro(Livro livro): adiciona um livro à biblioteca.*

*removerLivro(Livro livro): remove um livro da biblioteca.*

*listarLivrosDisponiveis(): exibe a lista de livros disponíveis na biblioteca.*

=======================================================

1. **Exercícios de fixação**

Objetivo: Fixar os conteúdos aprendidos em sala de aula

Exercício:

* Fazer os exercícios presentes no final do capítulo 4 da apostila Java e orientação a objetos: https://www.alura.com.br/apostila-java-orientacao-objetos.