Praticando Orientação a Objetos com Java

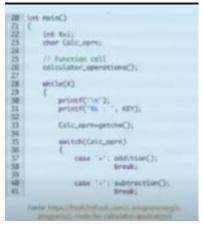
Apresentação inicial

 Trazer uma representação do mundo real para o computador, transporta propriedades do mundo real para o mundo computacional.

<u>Diferenças entre programação estruturada e POO</u>

Programação Estruturada

 É linear e estruturada com o próprio nome diz, ou seja, as tomadas de decisões são feitas de forma ordenada, por meio de verificações condicionais e interações, utilizando como recursos variáveis e rotinaas para o desenvolvimento dos programas.



Linguagens:

- C
- Pascal
- Basic

Qual o problema da programação estruturada?

Na verdade, não há problema algum, porém, quando utilizada para programas complexos, a organização do códigos torna-se um desafio, justamente pela estrutura do mesmo não oferecer uma forma simples para agrupar os dados e protegê-lo, deixando a cargo do programador todo o trabalho.

Mitos da programação orientada a objetos

Dizer que simplesmente o uso de uma linguagem orientada a objetos faz o seu programa ser automaticamente orientado a objetos é um mito, pois, é possível e muito comum termos programas em linguagem com suporte a POO que utilizam componentes POO e a implementação é completamente estruturada.



O que é função utilitária e conceitos básicos

Aprendizado tradicional da Orientação a Objetos

Chamamos de objetos a representação programática de algo, como, por exemplo, um carro, onde temos atributos e ações tomadas que podem ser tomadas ou executadas por ele.

Representação da classe carro





Primeira parte **atributos**. Segunda parte **métodos**.

E a aplicação disso no dia a dia?

O problema da utilização desse tipos de exemplo para o aprendizado é que ele demostra por analogia como fazer a representação de um objeto concreto em uma classe, mas geralmente o programador que está iniciando com a POO tem dificuldade para transpor-la para um cenário que possa ser realmente aplicado.

 Os padrões atuais da POO são muito mais do que simplesmente transpor objetos do mundo real para o seu código. Esses padrões novo demostram como componentizar suas aplicações, de forma a aumentar o recuso de código e facilitar a manutenção futura.

Classe Utilitária

Funções estáticas utilitárias

Uma curiosidade é que as funções utilitárias são nada mais nada menos que a programação estruturada dentro da POO.

Primeira atenção na seu dia a dia e criar classes utilitárias, agrupadas por tema, de forma que você possa compartilhar com todo seu time e assim evitar duplicidade de código.

Como identificar uma função utilitária?

Verifique se ela atende alguns requisitos simples:

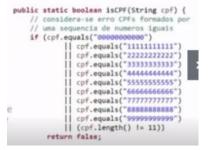
- 1. Ela consegue se resolver por ela mesma, sem dependências externas?
- 2. Os parâmetros de entrada são simples e diretos?
- 3. O resultado da saída também é simples e direto?

Um exemplo de funções utilitária

Um exemplo clássico de função utilitária é a validação de CPF ou CNPJ.

- ✓ Entrada Simples
- √ Saída Simples
- ✓ Não depende de recursos externos (ex: Banco de dados)

Note que independente da sua complexidade interna, temos uma entrada simples, o CPF, e uma saída simples, verdadeiro ou falso.



O que é classe e objeto e primeiros passos no código

Conceitos básicos da orientação a objetos

Classe e Objeto

Uma representação dados em objetos ou entidades para o processamento de outros objetos.

Associação de Classes

Quando utilizamos uma classe dentro de outra classe.

<u>Herança</u>

É a utilização de uma classe base, fazendo com que uma nova classe tenha todos os atributos e funções da classe pai, mais a suas próprias.

Encapsulamento

E a possibilidade de proteger alguns dados ou funcionalidades da classe, não permitindo que seus consumidores possam acessá-las.

Polimorfismo

Aqui podemos criar funções que terão o mesmo nome, mas que podem ter diferentes processamentos, implementações ou na mesma classe o mesmo nome e diferentes entradas.

Observação: Tudo que pode começar com 0, colocamos como String (String Numérica. Pois, se não colocarmos, teremos que fazer um tratamento para adicionar o 0 na frente em algumas linguagens de programação.

