Mentoria Java 27/09/22

Percurso:

* Pensamento computacional
* Programação orientada a objeto
* Desafio
* Para saber mais

Dicas para exercitar o pensamento computacional

* Coletar os dados
* Analisar os dados
* Decompor os dados
* Identificar padrões
* Trabalhar a abstração
* Criar algoritmos
* Construa modelas

Focar na utilização dos conceitos, não tanto no que é falado sobre.

Paradigmas da programação orientada a objetos

Modelo de análise, projeto e programação baseado na aproximação entre o mundo real e o mundo virtual, através da criação e interação entre classes, atributos, métodos, objetos entre outros.

Exemplo para entender melhor

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Classe: elemento que guarda os objetos. Pode ser visto como a receita de bolo, é algo generalizado.

Objeto: elemento que guarda os métodos, pode ser visto como o tipo do bolo, algo específico.

Métodos: ações que o objeto pode executar.

Dentro do objeto temos os atributos.

Que são as características que os objetos recebem.

Abstração

Habilidade de concentrar-se nos aspectos essenciais de um domínio, ignorando características menos importantes ou acidentais. Nesse contexto, objetos são abstrações de entidades existentes no domínio em questão.

Ou seja, objetos são as representações criadas pelo desenvolvedor de um domínio.

Abstração nada mais é do que pegar elementos essenciais de um domínio, ou problema e transformar eles em objeto

Herança

Permite que objetos sejam referenciados como pais e filhos, onde o filho herda todas as características do objeto pai, mas o contrário não acontece assim reduzindo a duplicação do código fonte

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

O elemento pai agrupa as características semelhantes dos filhos, e os filhos podem ter características próprias.

O pai meio que é um grupo que generaliza os elementos, e os filhos são as classes que ficam dentro deles

Encapsulamento

Esconder a implementação dos objetos. E ele favorece dois aspectos de um sistema: a manutenção e a evolução.

Encapsular é meio que deixar como privado atributos

Gráfico, Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Composição

Representar as relações que os objetos devem ter, baseando-se nas relações que existem na vida real. Isso faz com que os objetos sejam reaproveitados, evitando duplicidade e mantendo a simplicidade.

Resumindo é colocar classes dentro de outras, como na roda, ela possui elementos próprios. E ela entra na classe carro, moto e bicicleta

Polimorfismo

Podemos transformar objetos diferentes em objetos que conseguem trocar mensagens por meio da generalização de suas características

Texto

Descrição gerada automaticamente

Ao fazer classes devemos usar o pascal case: a primeira letra de cada palavra ser maiúscula.

Para que serve o método main

A main basicamente executa o que está dentro dela, não retorna nenhum valor. Muito usado para leitura e impressão de dados.

Diferença de instanciar e criar objeto

É a mesma coisa

Ao criarmos um objeto podemos chamar os elementos da classe

Então no exemplo de cima

Calc é o objeto

Calc.calcula é o objeto utilizando o elemento dentro da classe calculadora

Resumindo podemos fazer um objeto receber os mesmos métodos,

Desafio

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente