**Primeira lista de exercícios**

**Abstração, Encapsulamento e Herança**

**Exercício 1 (unidade 1- Semana 2):**

1. O que é uma classe?

A classe é a unidade básica de trabalho em um programa orientado a objetos, é uma definição de um tipo e representa um conjunto de objetos do mesmo tipo.

1. O que é um objeto?

Um objeto é uma instância derivada da classe, cada objeto tem suas características próprias e comportamentos e são entidades em um sistema de software que representam instâncias de entidades do mundo real e de algum sistema.

1. O que é um atributo?

Atributos são os dados que caracterizam os objetos de uma determinada classe, são o “estado” do objeto e são armazenadas em variáveis.

1. O que é um método?

São as operações que manipulam os dados, os métodos na linguagem orientada a objetos se assemelham as funções na linguagem C.

1. O que é a assinatura de um método?

A assinatura é o jeito de identificar um método de uma forma única. Como em Java é possível se ter vários métodos com o mesmo nome, a assinatura de um método serve para diferenciar esses métodos.

1. O que é a palavra **void** na definição de um método e por que alguns métodos não tem esta na sua definição?

A palavra **void** na definição do método significa que esse método executa apenas o código que tem dentro dele, não retornando nenhum resultado. Alguns métodos não têm essa definição pois precisam retornar algo.

1. O que é um construtor e quando ele é invocado?

Um construtor determina que ações devem ser executadas quando da criação de um objeto. O construtor é invocado no momento da criação do objeto através do operador **new**.

1. Para que serve o método main?

O método main determina o ponto de início de execução de qualquer aplicação Java e toda classe pode ter um método main.

1. O que significa a sobrecarga de métodos?

A sobrecarga de método é um conceito que consiste basicamente em criar variações de um mesmo método, ou seja, a criação de dois ou mais métodos com nomes totalmente iguais em uma classe. A Sobrecarga permite que utilizemos o mesmo nome em mais de um método contanto que suas listas de argumentos sejam diferentes para que seja feita a separação dos mesmos.

1. O que são atributos e métodos estáticos (static) e para que eles servem?

Os [métodos static](https://www.devmedia.com.br/metodos-atributos-e-classes-no-java/25404) são funções que não dependem de nenhuma variável de instância, quando invocados executam uma função sem a dependência do conteúdo de um objeto ou a execução da instância de uma classe, conseguindo chamar direto qualquer método da classe e também manipulando alguns campos da classe.

1. Qual a diferença entre um atributo de instância e um atributo de classe?

A diferença entre eles é que os valores dos atributos de instância determinam o estado de cada objeto, já um atributo de classe possui um estado que é compartilhado por todos os objetos de uma classe.

1. O que é o escopo de uma variável?

O escopo de uma variável é aquele lugar em que ela pode ser chamada ou manipulada, esse escopo é o mesmo em que ela é declarada. Isso significa que, fora desse escopo, a variável não pode ser referenciada então é como se ela não existisse.

1. Para que servem os modificadores de acesso?

Modificadores de acesso servem para definir a visibilidade de uma classe ou membro. E podem restringir o acesso aos membros da classe.