

# Algoritmos e Programação II

## Conteúdo e Revisão

Prof. Jânio E. Teixeira Júnior



# Roteiro

- Apresentação da Disciplina
- Ementa
- Plano de Aulas
- Avaliações e Trabalhos
- Ferramentas
- Revisão
- Trabalho



# **Apresentação da Disciplina**

- Programação Orientada a Objetos - POO
  - Os princípios SOLID
- Linguagem Java
- Testes Unitários
- Tratamento de Exceções
- Boas Práticas



## Ementa

Introdução à **P**rogramação **O**rientada a **O**bjetos, classes, atributos, métodos, encapsulamento, polimorfismo, herança, interface, mensagem e tratamento de exceções.

# Livros





# Plano de Aulas

A1	A2
Apresentação da Disciplina e Revisão	Sobrecarga e Sobreposição de Métodos
Abstração de Dados e Introdução à UML	Classes Abstratas e Interfaces
Correção do Exercício e Testes Unitários	Exceções e Tratamento de Erros
Encapsulamento e Construtores	Coleções
Associação, Composição e Agregação	Expressões Lambda
Herança e Polimorfismo	Boas Práticas com Java e O.O.
Revisão	Revisão



# Avaliações e Trabalhos

- Trabalhos
  - 3 pontos
- Avaliação
  - 7 pontos



## **Formato das Aulas**

- **Parte 1:** Dúvidas e Correção de exercícios
- **Parte 2:** Conteúdo novo (Teoria/Prática)





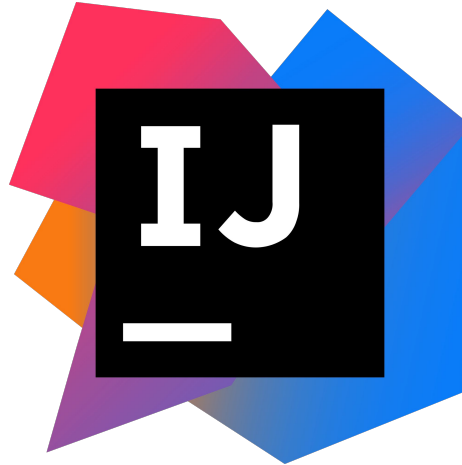
# IDE – Integrated Development Environment



Eclipse



VS Code



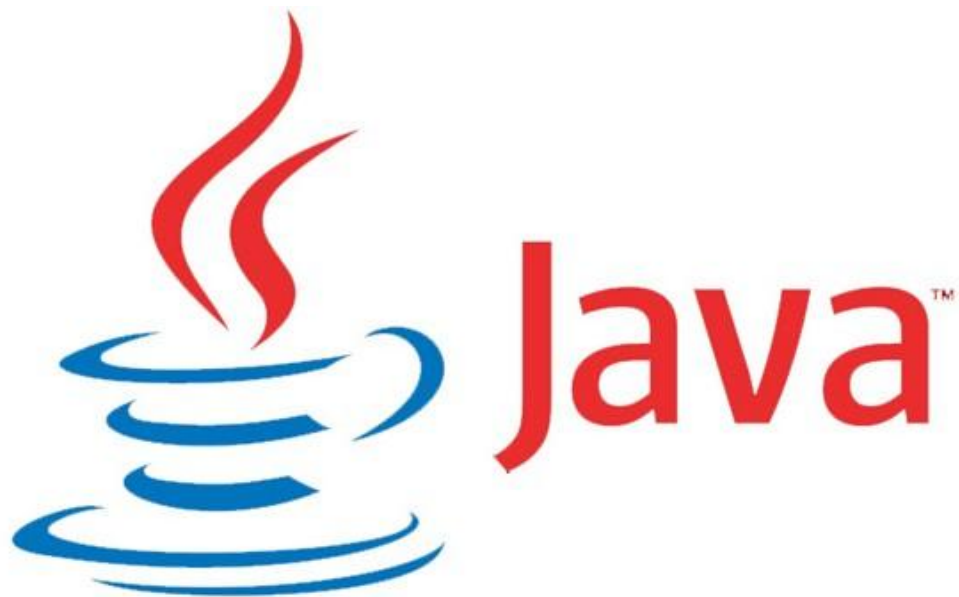
IntelliJ IDEA



NetBeans



# Revisão





# Conceitos

## Linguagem Java

- JVM – Java Virtual Machine
- JRE – Java Runtime Environment
- JDK – Java Development Kit
- Java SE – Java Standard Edition
- Java EE – Java Enterprise Edition



# V e r s õ e s

Release	GA Date
7	July 2011
8**	March 2014
9 (non-LTS)	September 2017
10 (non-LTS)	March 2018
11 (LTS)	September 2018
12 (non-LTS)	March 2019
13 (non-LTS)	September 2019
14 (non-LTS)	March 2020
15 (non-LTS)	September 2020
16 (non-LTS)	March 2021
17 (LTS)	September 2021***



# Instalação



# Ferramentas

Java 17: <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

Eclipse: <https://www.eclipse.org/>



# Revisão

**Alguma dúvida sobre algoritmos I?**



# Tipos Primitivos vs Tipos por Referência

Tipos Primitivos	Tipos por Referência
int	Integer
float	Float
double	Double
boolean	Boolean
char	Character
-----	String





## Laço de Repetição – foreach (Enhanced For)

```
Integer array [] = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
```

```
// foreach  
for (Integer valor : array) {  
    System.out.println(valor);  
}
```

1

```
// for tradicional  
for (int i = 0; i < array.length; i++) {  
    Integer valor = array[i];  
    System.out.println(valor);  
}
```

2



# Trabalho de Revisão



## Questão 01

Elabore 3 classes: ***Aluno***, ***Professor*** e ***Telefone***. A classe ***Telefone*** deve ser utilizada como tipo de dados (atributo/variável) nas outras classes. As classes ***Aluno*** e ***Professor*** devem no mínimo 4 campos (atributos/variáveis).



## Questão 02

Utilizando as classes: ***Aluno*** e ***Telefone***, criadas no exercício anterior, construa um programa que leia dados do aluno e adicione em um vetor de tamanho 10. Após preencher o vetor, imprima TODOS os dados do vetor.



## Questão 03

Melhore o programa anterior adicionando 3 funções (métodos):

- **public Aluno lerAluno()**, esse método deve realizar a leitura dos dados e retornar um objeto da classe **Aluno**. Este método **não** possui parâmetros;
- **public Telefone lerTelefone()**, esse método deve realizar a leitura dos dados e retornar um objeto da classe **Telefone**. Este método **não** possui parâmetros;
- **public void imprimir(Aluno[] vetAluno)**, esse método deve imprimir os dados do vetor passado por parâmetro. Não possui tipo de retorno. (Utilize o **foreach**).



## Questão 04

Implemente um programa que armazene e imprima um vetor de 10 posições da classe **Aluno** com as seguintes informações: **nome**, **disciplina**, **notaA1** e **notaA2**. O programa deve possuir 3 métodos:

- **media**, retorna a media do aluno;
- **aprovado**, retorna a palavra "Aprovado" ou "Reprovado";
- **imprimir**, imprime o nome do aluno, a média e se ele está aprovado ou reprovado.



# **Leitura para a próxima aula**



# Abstração de dados

<https://devbook.com.br/o-que-e-abstracao-em-programacao-o-orientada-a-objetos/>



# Algoritmos e Programação II

## Conteúdo e Revisão

Obrigado.