

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



# Linguagens I

## Introdução ao Java

Prof. Tiago Sanches da Silva  
Prof. Murilo Zanini de Carvalho

O que é Java?

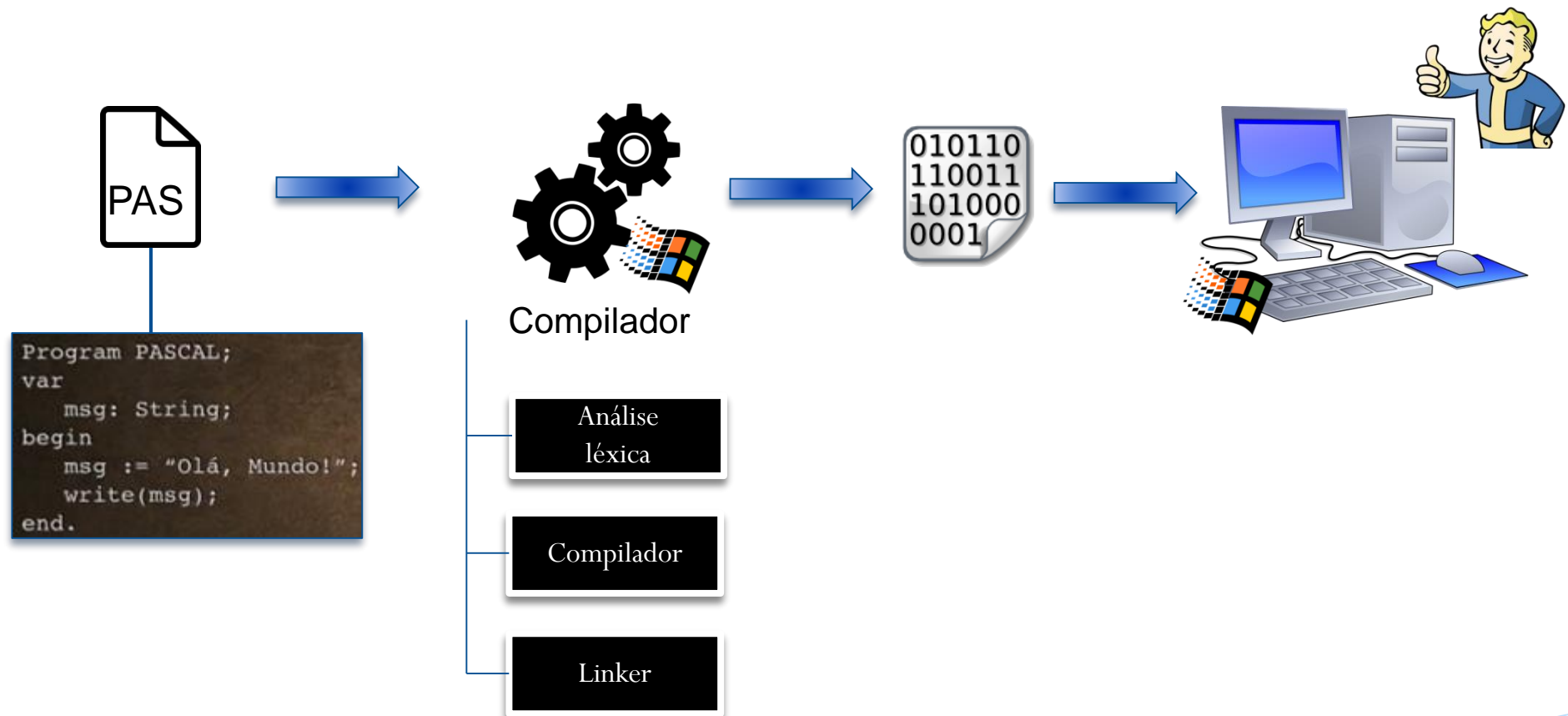
# O que é Java?

Originalmente desenvolvida por uma equipe de desenvolvedores liderada por **James Gosling** na Sun Microsystems (atualmente de propriedade da Oracle) e lançada em 1995, o Java é uma linguagem de programação orientada a objetos que atualmente faz parte do núcleo da Plataforma Java.



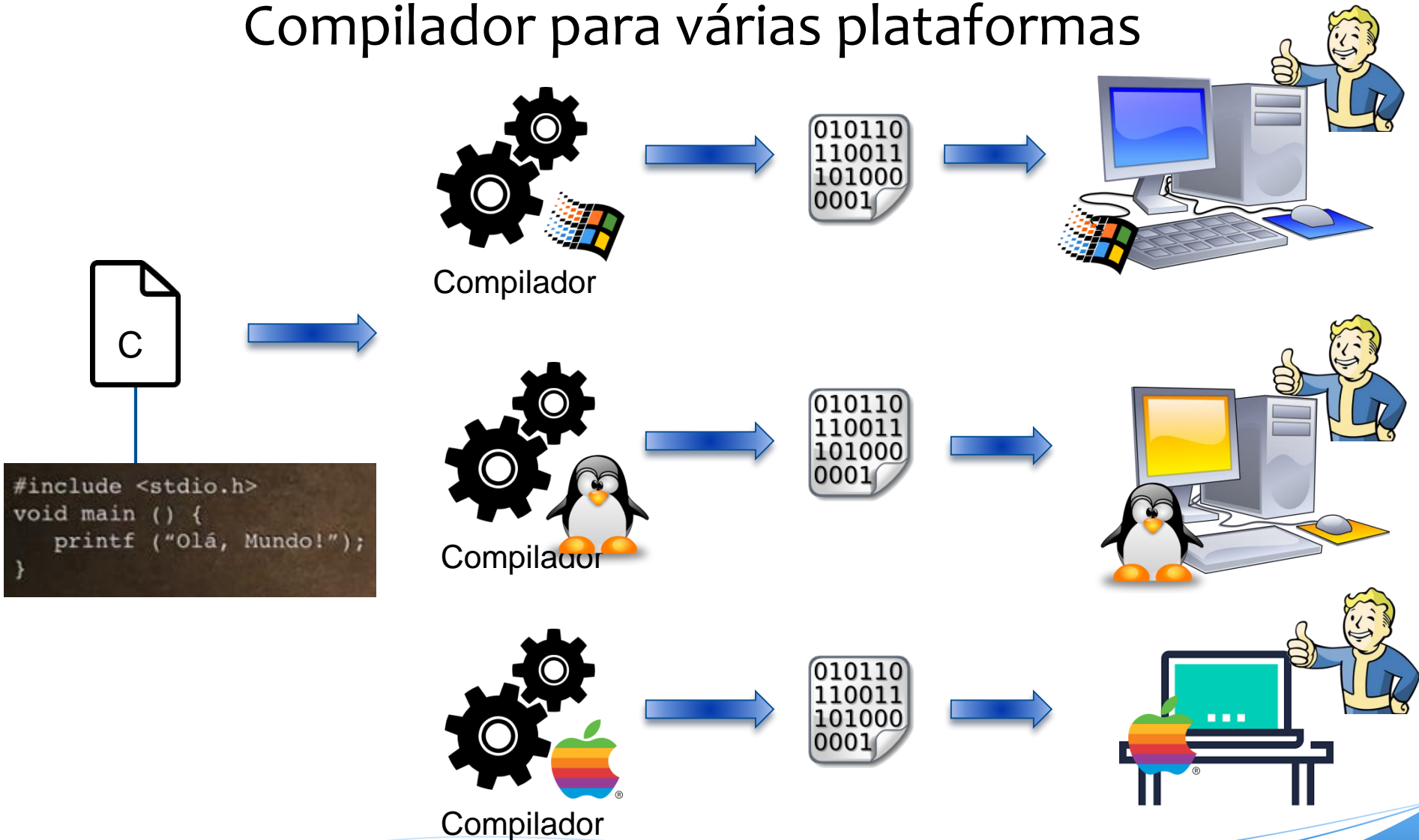
# O que é Java?

Apenas uma plataforma

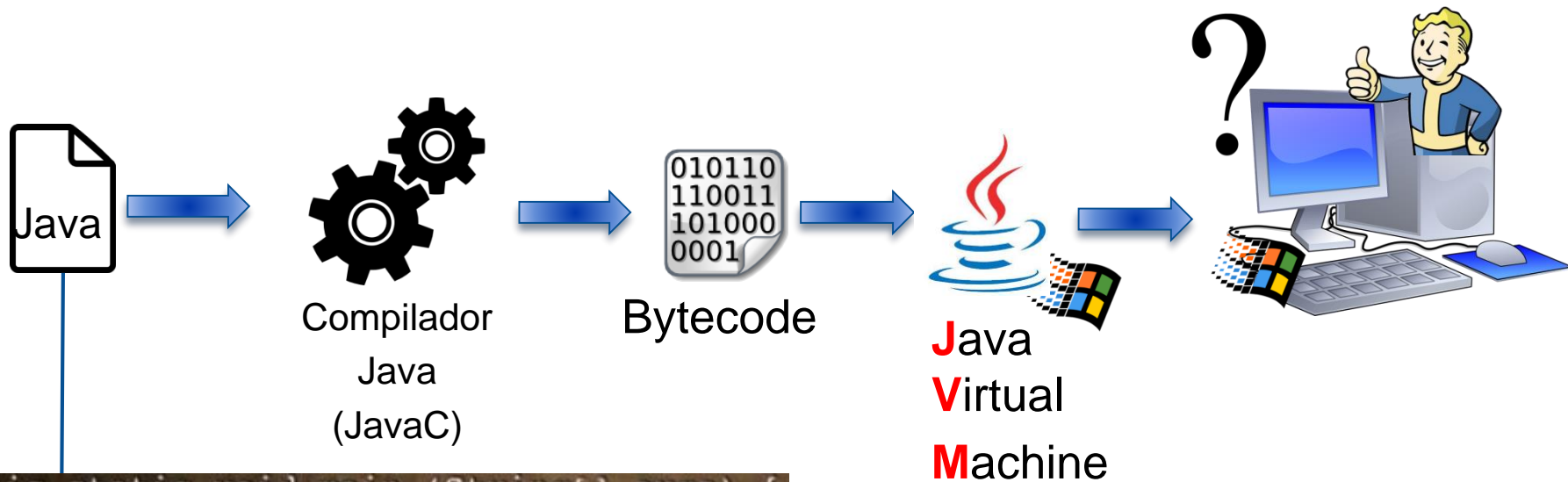


# O que é Java?

## Compilador para várias plataformas



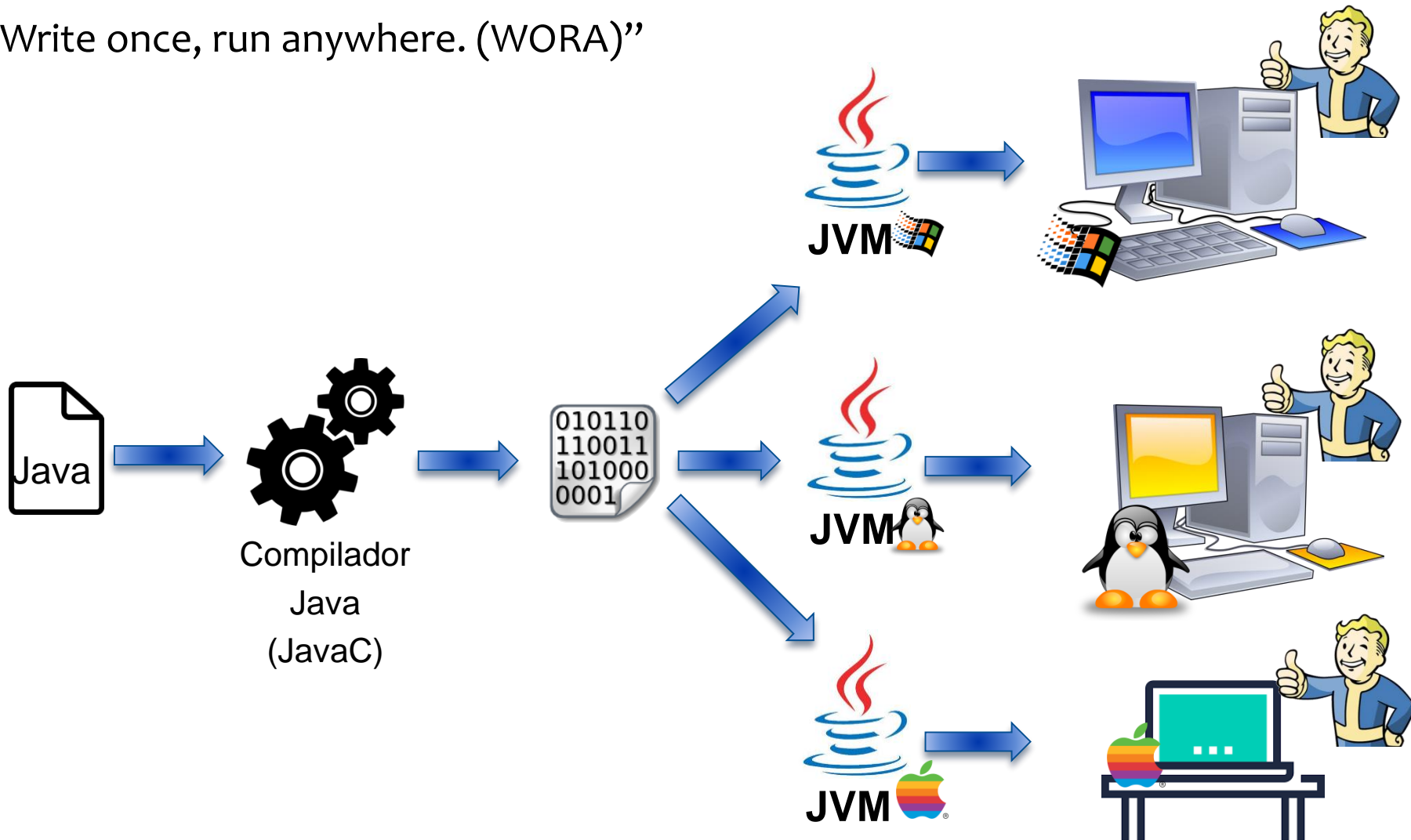
# O que é Java?



```
public static void main (String[] args) {  
    System.out.println ("Olá, Mundo!");  
}
```

# O que é Java?

“Write once, run anywhere. (WORA)”



# Plataforma Java



## JRE vs. JDK



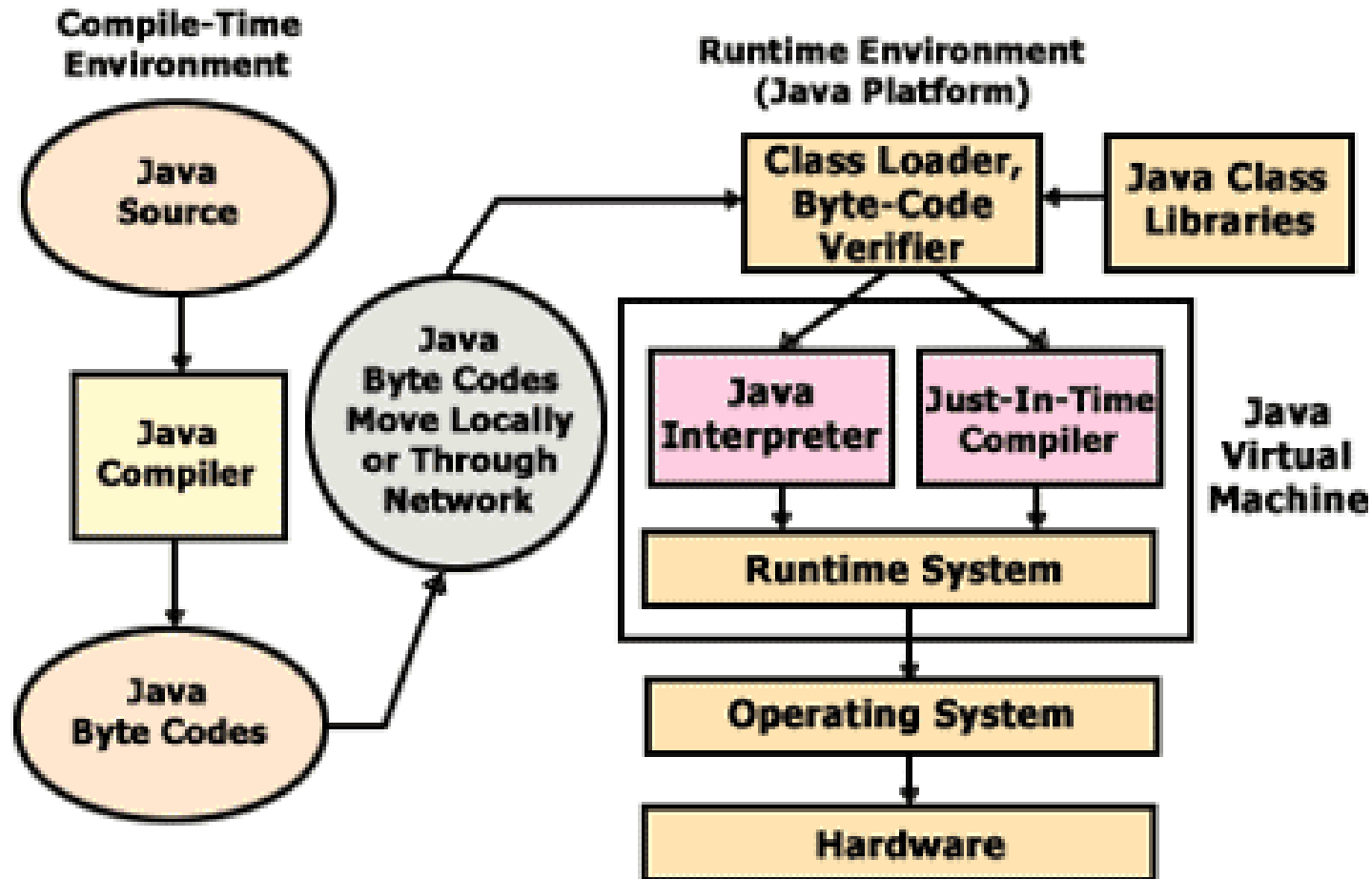
Java Runtime Environment (JRE)

Java Development Kit (JDK)





# Plataforma Java



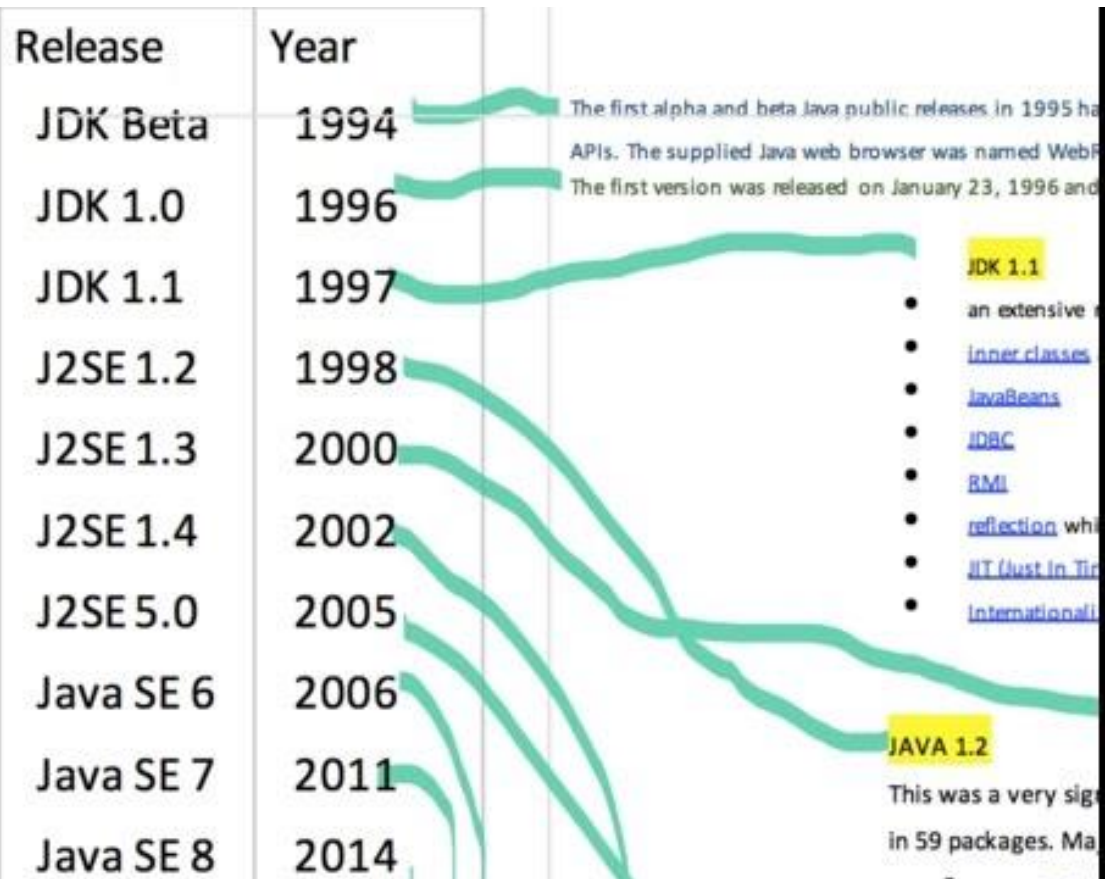
# Plataforma Java



Retirado de

(<https://lh3.googleusercontent.com/proxy/ndc4ojN0cWbbS8F05k4xRzZEodvafgElC9ORSwk6U6ZXXpc4kxcbeXLYXo7gg9EUzd9tIrTxEvsOKKEGP2xvbAhfejXqyOar1dn->), em 02/03/2020

# Plataforma Java

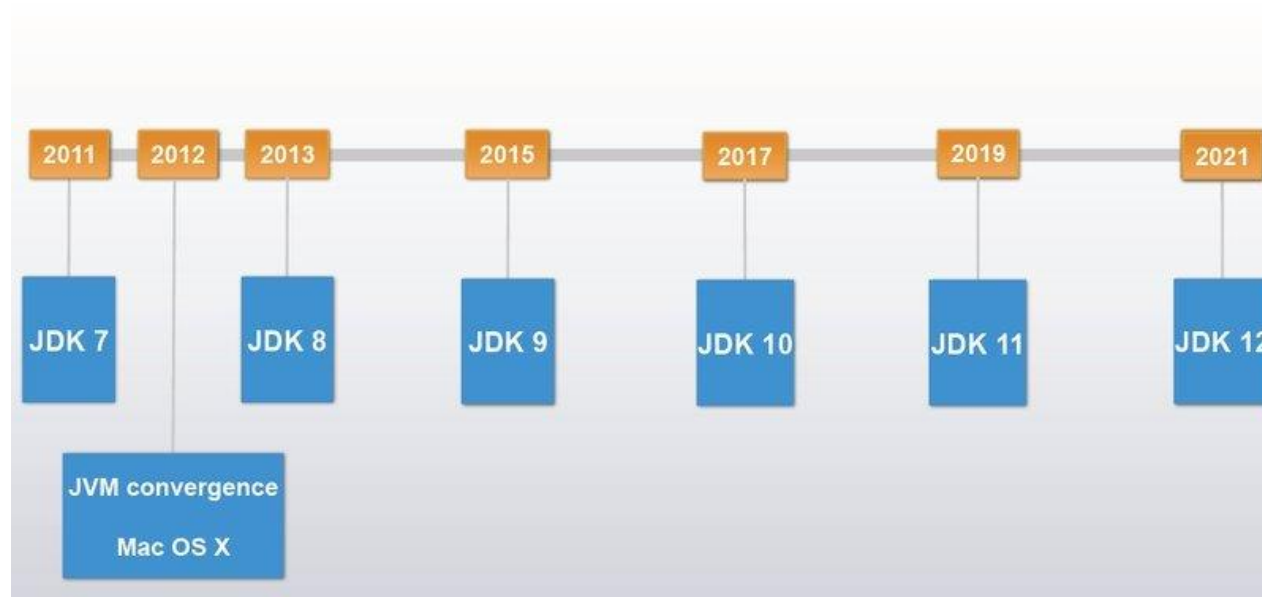


Retirado de

(<https://i.ytimg.com/vi/cttPGA0PISM/hqdefault.jpg>), em 02/03/2020



## Java SE 2012 to Java 12



Retirado de (<https://java.meritcampus.com/core-java-topics/images/Java-versions-and-changes-done-in-every-version.jpg>), em 02/03/2020

# Plataforma Java

The index can be used to check whether your programming skills are still up to date or to make a strategic decision about what programming language should be adopted when starting to build a new software system. The definition of the TIOBE index can be found [here](#).

Feb 2020	Feb 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.358%	+1.48%
2	2		C	16.766%	+4.34%
3	3		Python	9.345%	+1.77%
4	4		C++	6.164%	-1.28%
5	7	▲	C#	5.927%	+3.08%
6	5	▼	Visual Basic .NET	5.862%	-1.23%
7	6	▼	JavaScript	2.060%	-0.79%



Adaptado de (<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>), em 02/03/2020

Retirado de ([https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRydWnTkb5qewA\\_Oax5ywXkxiGE48oP0r4jXWm6I1gMlOBOX997&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRydWnTkb5qewA_Oax5ywXkxiGE48oP0r4jXWm6I1gMlOBOX997&s)), em 02/03/2020

# Plataforma Java



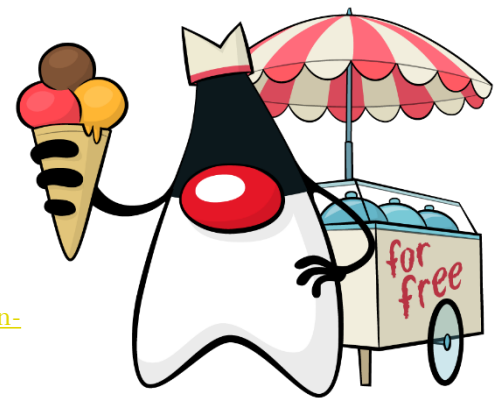
- <https://computerworld.com.br/2018/06/22/oracle-agora-exige-assinatura-para-uso-do-java-se/>
- <https://www.softblue.com.br/blog/java-vai-ser-pago/>
- <http://www.giulianobortolassi.com/2019/04/o-java-vai-ser-pago-e-agora.html>

Retirado de (<https://i.redd.it/zzeaye36vcn11.jpg>), em 02/03/2020



Retirado de (<https://aspiresoftware.in/blog/wp-content/uploads/2019/01/Amazon-Corretto.png>), 02/03/2020

Retirado de ([https://karakun.github.io/assets/posts/2018-11-23-amazon-corretto/duke\\_ice.png](https://karakun.github.io/assets/posts/2018-11-23-amazon-corretto/duke_ice.png)), 02/03/2020







Retirado de ([https://1.bp.blogspot.com/-QJ\\_pLfevQqI/XXH-IS662CI/AAAAAAAAABS8/cQY8CEpBLusN\\_N6j\\_85pha6KjEdW-ElwCLcBGAs/s1600/download%2B%25284%2529.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-QJ_pLfevQqI/XXH-IS662CI/AAAAAAAAABS8/cQY8CEpBLusN_N6j_85pha6KjEdW-ElwCLcBGAs/s1600/download%2B%25284%2529.jpg)), em 02/03/2020

- <https://blog.idrsolutions.com/2019/05/java-8-vs-java-11-what-are-the-key-changes/>
- <https://dzone.com/articles/when-will-java-11-replace-java-8-as-the-default-java>
- <https://strn.com.br/artigos/2018/11/29/quando-o-java-11-substituir%C3%A1-o-java-8/>
- <https://codete.com/blog/java-8-java-11-quick-guide/>
- PARA AS AULAS, UTILIZAREMOS A VERSÃO 8!!



Configure seu ambiente

# Configuração do ambiente de trabalho

Crie um repositório no seu GitHub: “Linguagens1\_Projetos”;

Configure o Gitbash (user.name/user.email);

Entre na sua pasta local no computador e clone o repositório criado;

Dentro do repositório **local** crie uma nova pasta chamada “pratica1”;  
Essa será a pasta de trabalho para esse primeiro dia de pratica;

Dentro da pasta “pratica1” serão criadas novas pastas segundo necessidade, uma pra cada exercício. **Por exemplo**, se no dia de hoje tiverem 3 exercícios diferentes, dentro da pasta “pratica1” então deve conter 3 pastas nomeadas da seguinte forma: “exercicio1”, “exercicio2” e “exercicio3”.

Nova semana, nova pasta pratica!

# Configuração do ambiente de trabalho



RA\_Nome

[Pasta do aluno no computador local]

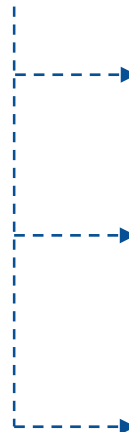


[Repositório local (clonado) (.git)]

Linguagens1\_Projetos



pratica1



exercicio1



exercicio2



exercicio3

# Exercício 1

Abra um arquivo e responda as seguintes perguntas:

1. Em qual pasta o jdk do java está instalado? (não incluir a pasta \bin nesta etapa)
2. E qual o caminho completo até os executáveis javac e java, que foram instalados do computador?
3. Como compilamos um programa por linha de comando utilizando o javac?
4. E como executamos este programa?
5. O que são variáveis do ambiente? Para que elas servem?
6. Qualquer um pode criar uma variável de ambiente?
7. Como eu crio um variável de ambiente no Windows/Linux (escolha apenas 1)?
8. O que é JAVA\_HOME? Por que preciso dele?

# Conan Mode



# Exercício 2

Abra o bloco de notas e escreva seu primeiro código em Java.

PS1: “Sim no bloco de notas.”

```
class MeuPrograma {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        // Mensagem de saída do sistema  
        System.out.println("Minha primeira aplicação Java!!");  
    }  
}
```

PS2: É uma imagem para você não copiar!

Utilizando o console, tente compilar o código.

1. Responda em um arquivo quais arquivos foram gerado(s)?
2. Como podemos executá-lo(s)?

Problemas nesse passo? Chame o professor!

# Exercício 3

Modificar o exercício anterior para que exiba como saída as linhas:

“Olá mundo!”

“Estou programando no modo Conan. :)”

Compile e execute o programa.

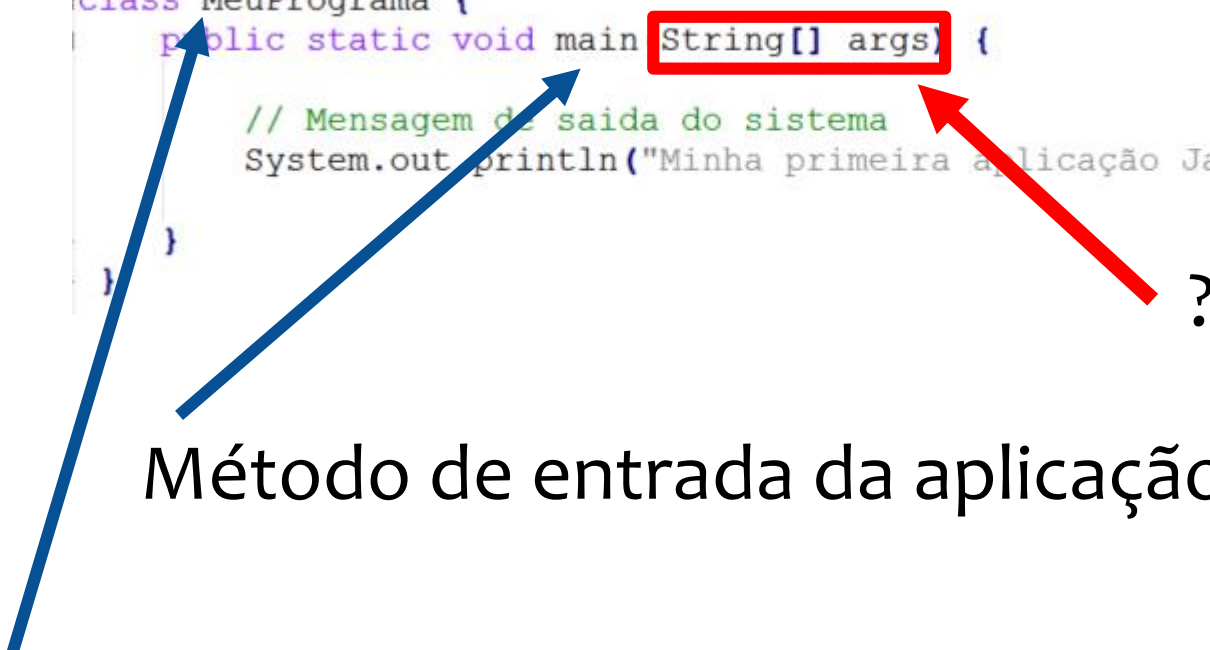
Leitura auxiliar: <http://www.devmedia.com.br/system-out-objeto-de-saida-em-java/25240>

PS: Crie a pasta “exercicio3”, mesmo que seja um exercício baseado no anterior.

# Ex. Dirigido 1 – Método main

Para um programa Java executar, é necessário definir um método especial para ser o ponto de entrada do programa, ou seja, para ser o primeiro método a ser chamado quando o programa for executado. O método main precisa ser **public**, **static**, **void** e receber um array de strings como argumento.

```
class MeuPrograma {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Mensagem de saída do sistema  
        System.out.println("Minha primeira aplicação Java!!");  
    }  
}
```



Método de entrada da aplicação.

Classe de entrada da aplicação. (nome da aplicação)



# Ex. Dirigido 1 – args?

```
class ExemploArgs {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int i;  
        for( i = 0; i < args.length; i++) {  
            System.out.println( args[i] );  
        }  
    }  
}
```

Execução da virtual machine

Argumentos de entrada (args)

```
\exemplo_args>java ExemploArgs Aqui vão os argumentos, não esqueça que é um array
```

Nome da aplicação que quero rodar

arg[0] arg[1] arg[2]

arg[n-1]

## Ex. Dirigido 1 – args?

```
class ExemploArgs {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int i;  
        for( i = 0; i < args.length; i++) {  
            System.out.println( args[i] );  
        }  
    }  
}
```

```
\exemplo_args>java ExemploArgs Aqui vão os argumentos, não esqueça que é um array
```

Como será a saída?

# Ex. Dirigido 1 – args?

```
class ExemploArgs {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int i;  
        for( i = 0; i < args.length; i++) {  
            System.out.println( args[i] );  
        }  
    }  
}
```

```
\exemplo_args>java ExemploArgs Aqui vão os argumentos, não esqueça que é um array
```

# NetBeans

# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java

NetBeans IDE 8.2

Arquivo Editar Exibir Navegar Código-Fonte Refatorar Executar Depurar Perfil Equipe Ferramentas Janela Ajuda

**Novo Projeto...** Ctrl+Shift+N

Novo Arquivo... Ctrl+N

Abrir Projeto... Ctrl+Shift+O

Abrir Projeto Recente

Fechar Projeto

Fechar Outros Projetos

Fechar Todos os Projetos

Abrir Arquivo...

Abrir Arquivo Recente

Grupos de Projetos...

Propriedades do Projeto ()

Importar Projeto

Exportar Projeto

Salvar Ctrl+S

Salvar como...

Salvar Tudo Ctrl+Shift+S

Configurar Página...

Imprimir... Ctrl+Alt+Shift+P

Imprimir em HTML...

Sair

 **NetBeans IDE**

Aprender & Descobrir

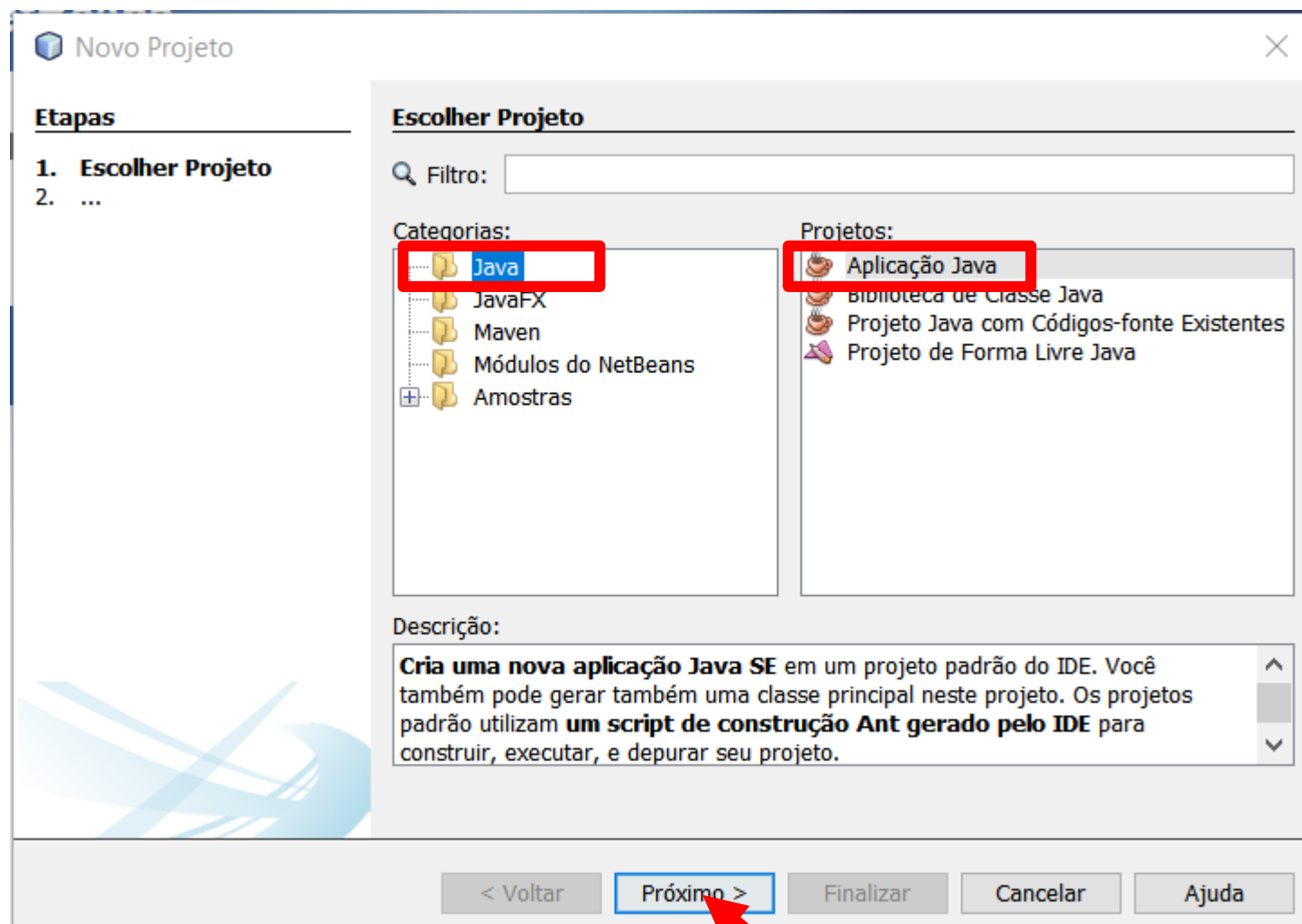
## Meu NetBeans

### Projetos Recentes

<nenhum projeto recente>

ORACLE

# Ex. Dirigido 1 – Criando uma aplicação Java



# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java

**Novo Aplicação Java**

**Etapas**

1. Escolher Projeto
2. **Nome e Localização**

**Nome e Localização**

Nome do Projeto:

Localização do Projeto:  Procurar...

Pasta do Projeto:

☐ Usar Pasta Dedicada para Armazenar Bibliotecas

Pasta Bibliotecas:  Procurar...

Usuários e projetos diferentes podem compartilhar as mesmas bibliotecas de compilação (consulte a Ajuda para obter detalhes).

☒ Criar Classe Principal

**Vai alterar automaticamente de acordo com o nome, deixe como está.**

< Voltar   Próximo >   **Finalizar**   Cancelar   Ajuda

# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java

Seu projeto (nome da aplicação)

Nome do seu pacote, conterá todas classes da sua aplicação

Pacote da sua aplicação

The screenshot shows the NetBeans IDE 8.2 interface. The 'Projetos' (Projects) window on the left displays a project named 'Aula03'. Under 'Pacotes de Códigos-fonte' (Source Packages), there is a package named 'aula03'. Under 'Bibliotecas' (Libraries), there is a file named 'Aula03.java'. The 'Código-Fonte' (Source) window on the right shows the code for 'Aula03.java'. The code includes a package declaration 'package aula03;', a class declaration 'public class Aula03 {', and a main method 'public static void main(String[] args) {'. The main method contains a comment '// TODO code application logic here'.

```
1  /**  
2   * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.  
3   * To change this template file, choose Tools | Templates  
4   * and open the template in the editor.  
5   */  
6   package aula03;  
7  
8   /**  
9   *  
10  * @author Note-Tiago  
11  */  
12  public class Aula03 {  
13  
14      /**  
15       * @param args the command line arguments  
16       */  
17      public static void main(String[] args) {  
18          // TODO code application logic here  
19      }  
20  
21  }
```

Classe principal





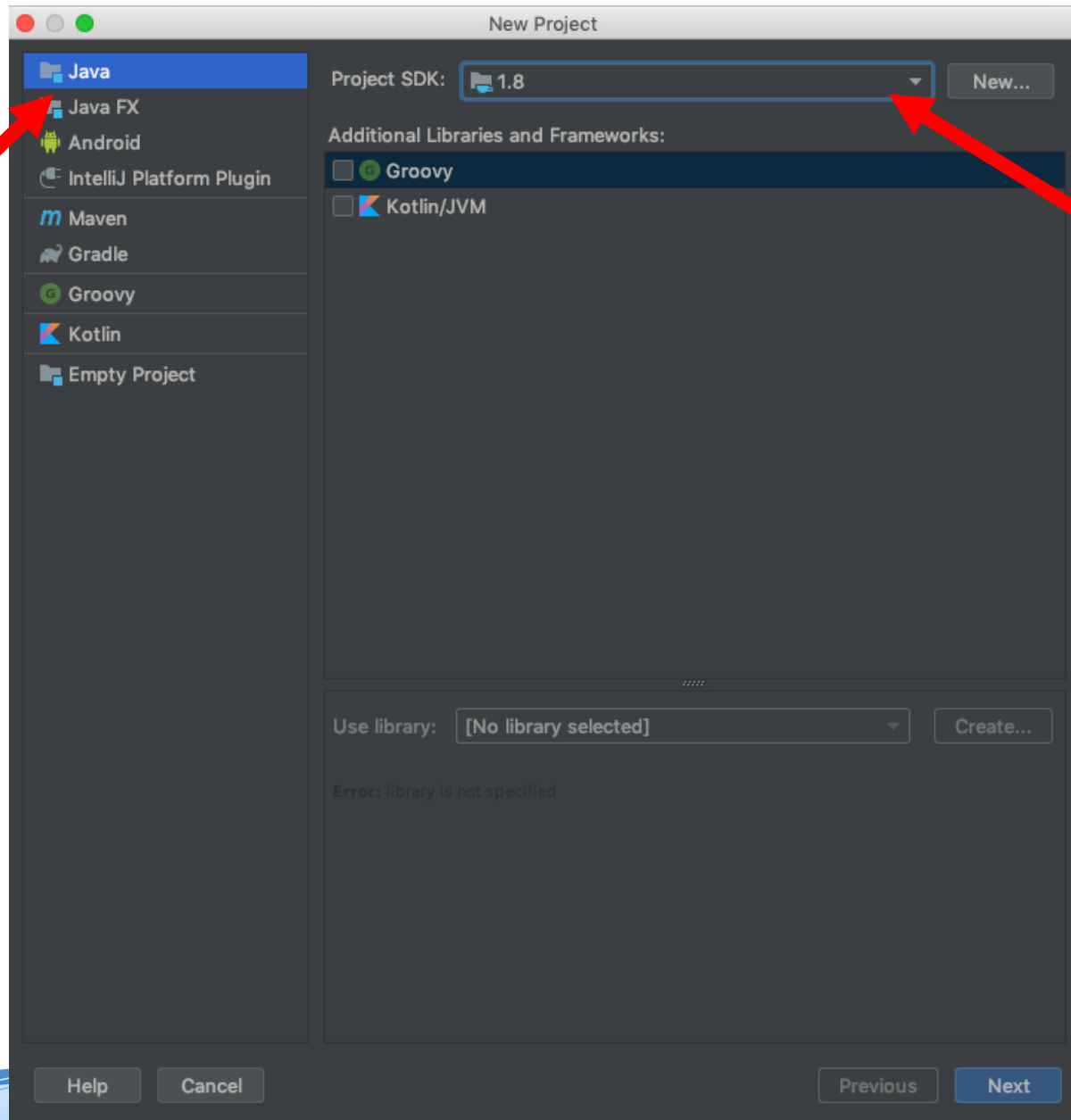
# IntelliJ

# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java



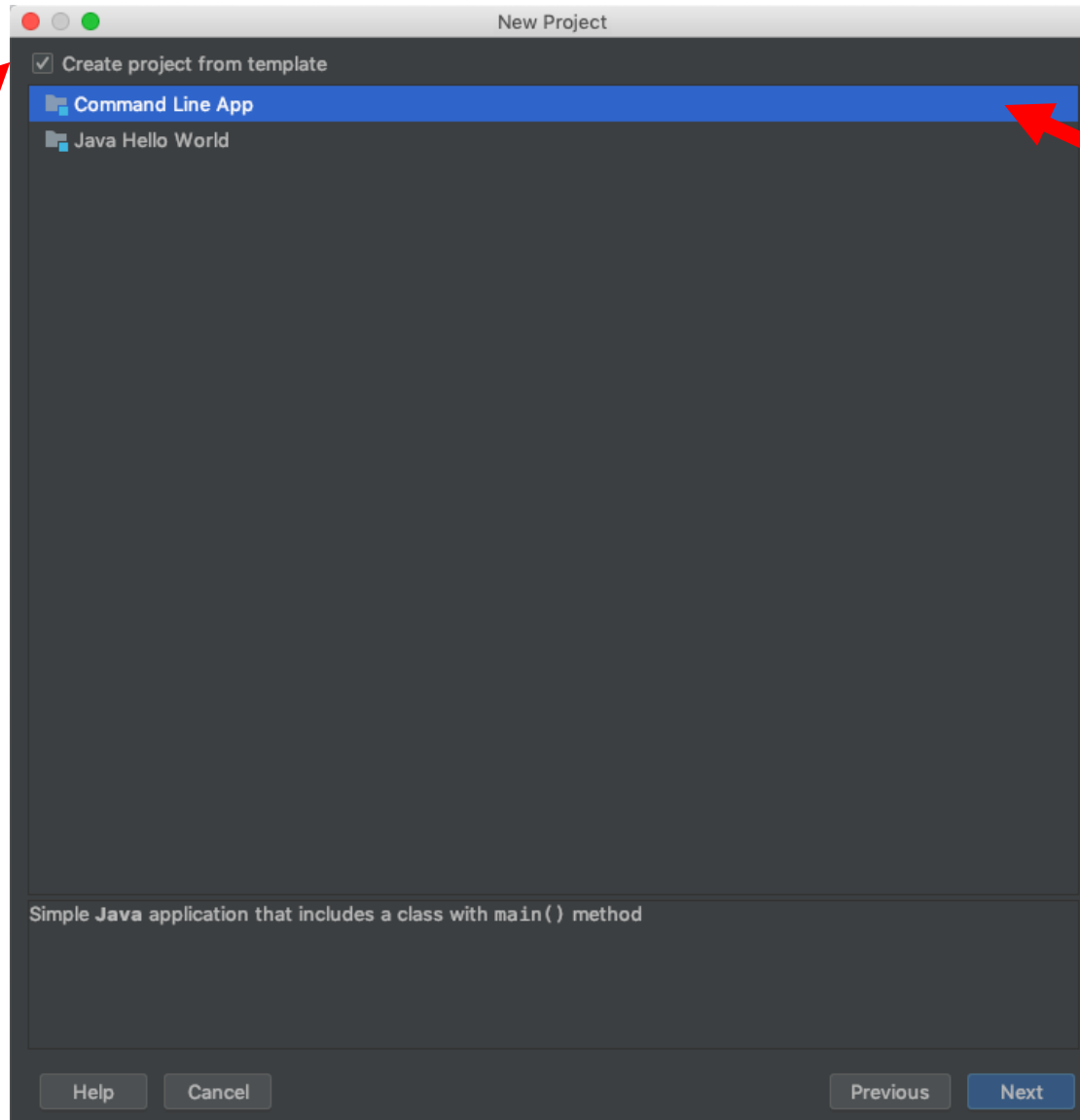
# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java

Escolher  
plataforma  
Java



Escolher a  
versão do  
SDK que  
será  
utilizada no  
projeto.

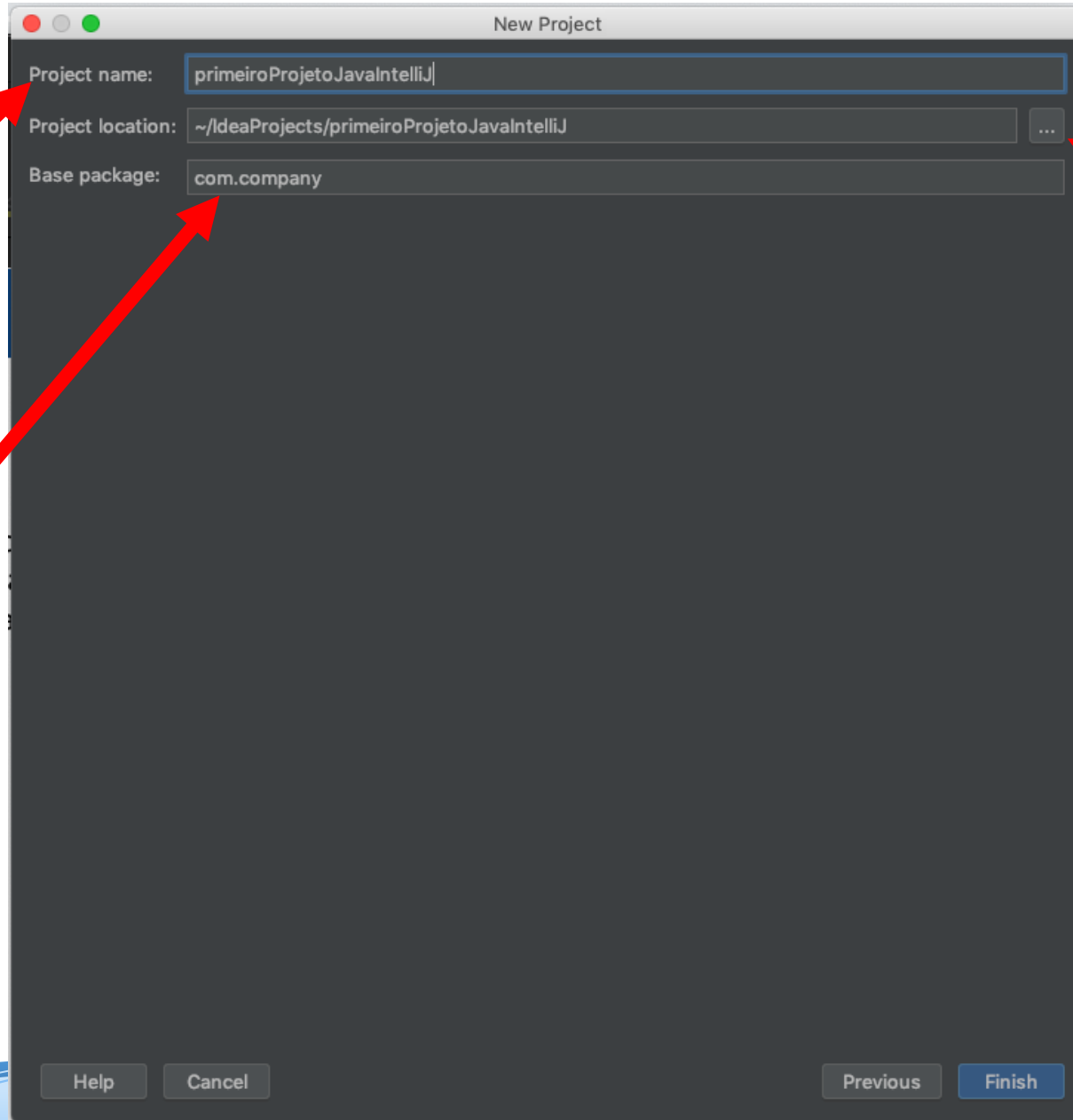
# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java



Escolher  
plataforma  
Java

Escolher o  
*template* de  
linha de  
comando.

# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java



The screenshot shows the 'New Project' dialog box in IntelliJ IDEA. It has three input fields: 'Project name:' with the text 'primeiroProjetoJavaIntelliJ', 'Project location:' with the text '~/IdeaProjects/primeiroProjetoJavaIntelliJ' and a browse button (...), and 'Base package:' with the text 'com.company'. At the bottom, there are buttons for 'Help', 'Cancel', 'Previous', and 'Finish'. Three red arrows point to the 'Project name', 'Project location', and 'Base package' fields respectively.

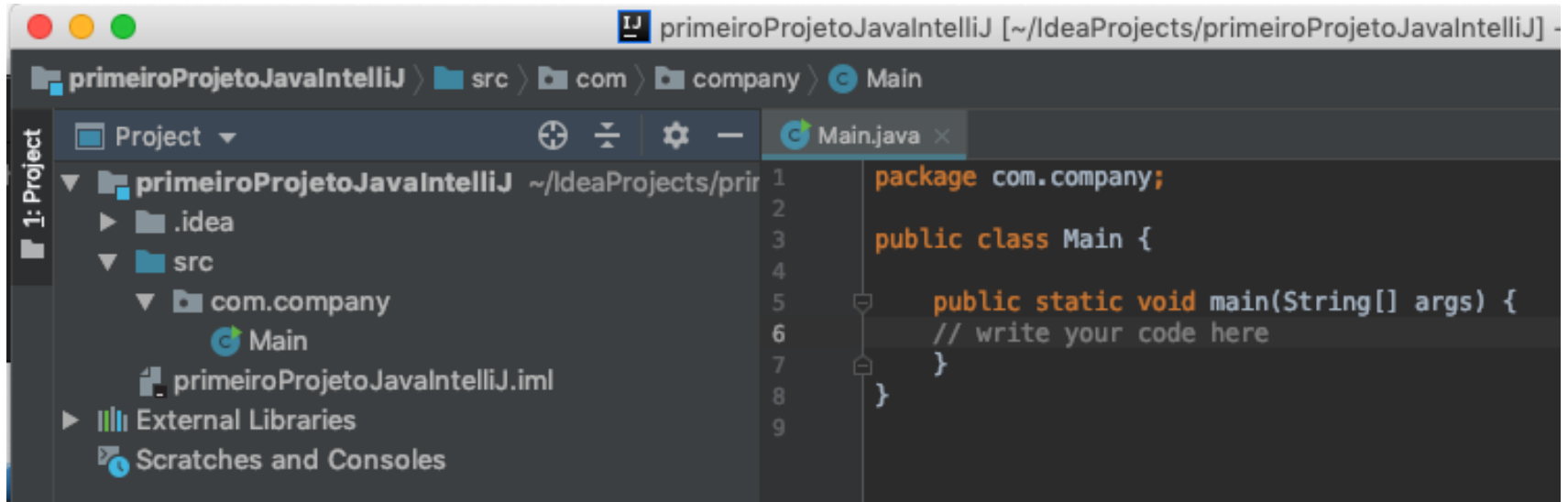
Field	Value
Project name:	primeiroProjetoJavaIntelliJ
Project location:	~/IdeaProjects/primeiroProjetoJavaIntelliJ
Base package:	com.company

Escolher um nome para o projeto

Apenas por enquanto, vamos deixar isso dessa forma.

Por padrão, os projetos são criados em Usuário/Idea Projects, esse caminho pode ser alterado.

# Ex. Dirigido – Criando uma aplicação Java



Perguntas?

# Exercícios



# Exercícios

Resolva cada um dos exercícios a seguir como um novo projeto Java.

1. Elabore um programa que pede para o usuário informar R.A., nome completo, telefone, email e idade. Apresente essas informações no formato chave:valor.
2. Elabore um programa que leia dois nomes e duas idades, exiba a diferença entre essas idades na tela.
3. Construa um programa que pede para o usuário informar usuário e senha. Depois seu programa deve continuar sendo executado até que o usuário informe usuário e senha corretamente.
4. Ler uma frase e verificar se ela é ou não um palíndromo.
5. Elabore um programa que determine o enésimo valor da sequência de Fibonacci.
6. Elabore um programa que permita o usuário informar o valor inicial e final de uma sequência, apresente a somatória e o produto entre todos os valores do intervalo.
7. O usuário informa um valor e você apresenta a soma de todos os algarismos dele.