

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA
Campus João Pessoa

Programação Orientada a Objetos

Fausto Maranhão Ayres

1 Plataforma Java

Linha do tempo do Java (27 anos)

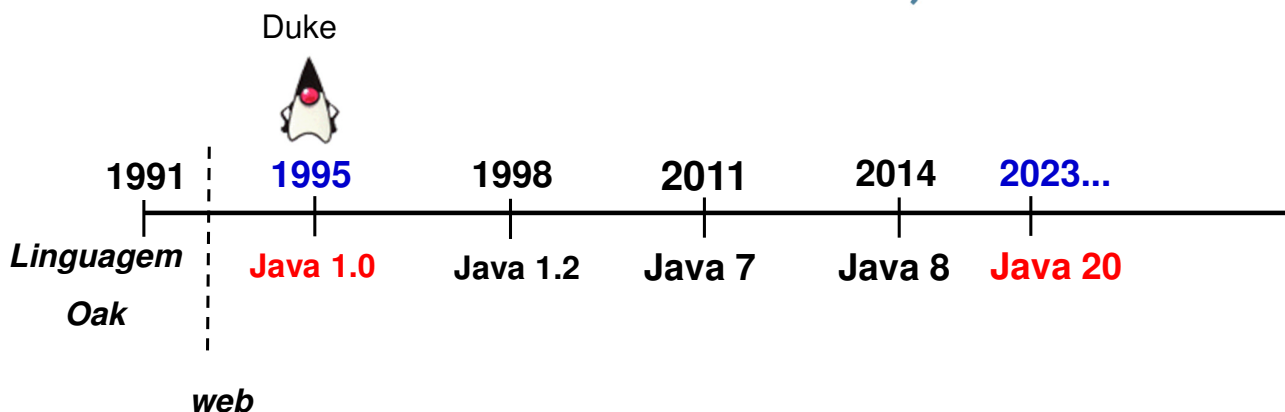
- 1995: Criada pela **Sun Microsystems** ⇒
- 2010: Vendida para a **Oracle**



James Gosling



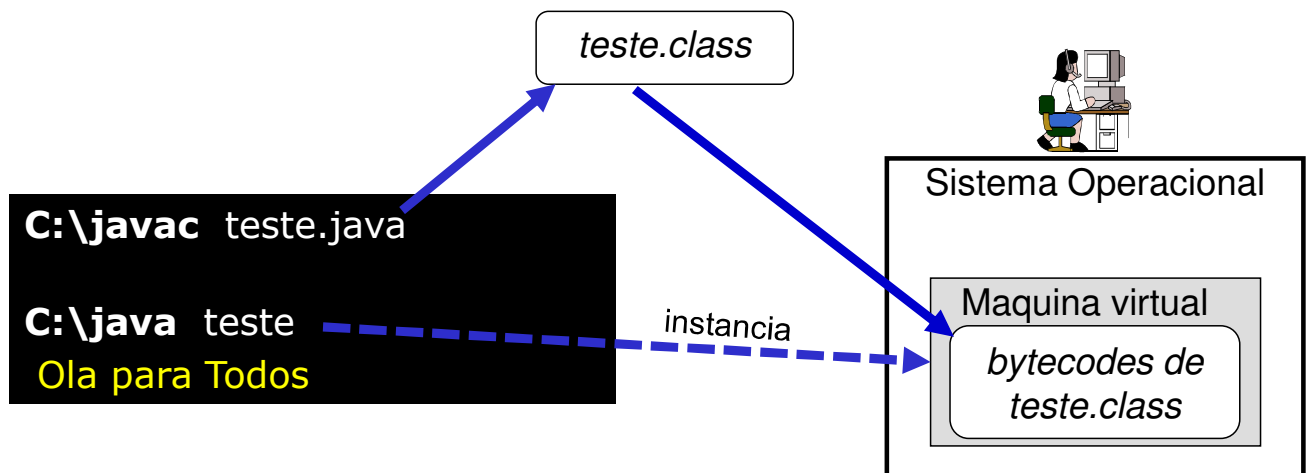
*é uma ilha
é sinônimo de café*



Compilação e execução de programa

■ Linha de comando

- Programa **javac.exe** compila o código-fonte teste.java para teste.class
- Programa **java.exe** instancia uma **Java Virtual Machine (JVM)** e executa os *bytecodes* do programa teste.class

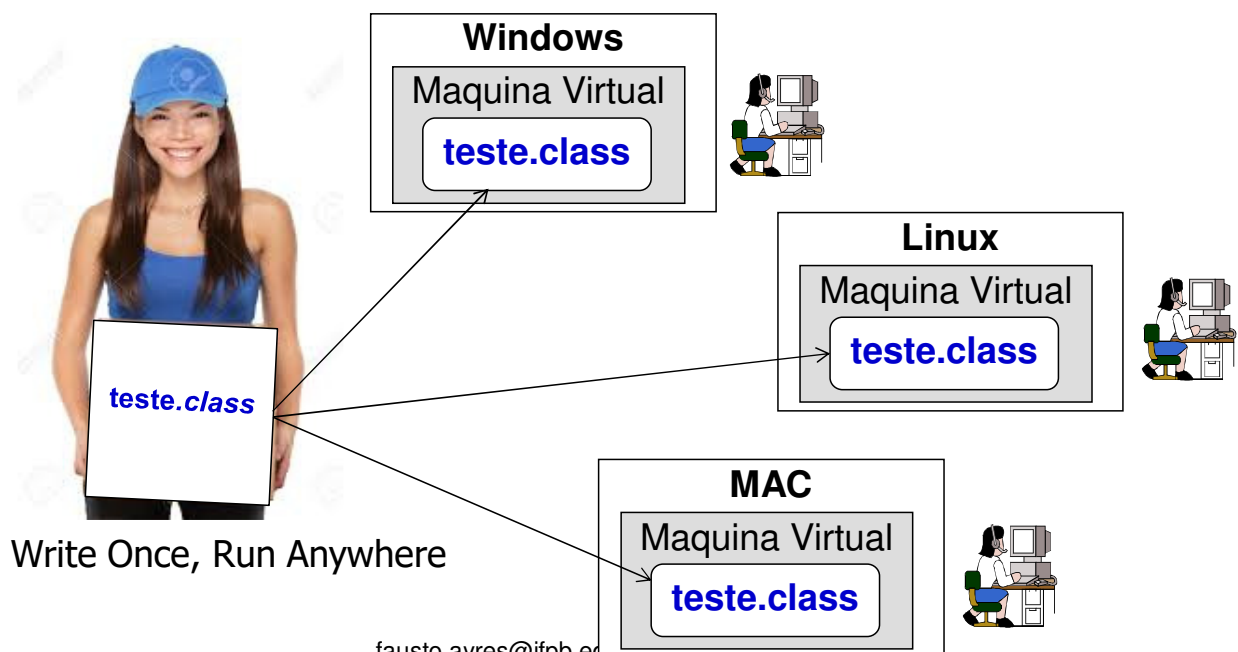


fausto.ayres@ifpb.edu.br

3

Sucesso do Java

- Portabilidade entre sistemas operacionais:
 - Como a JVM é a mesma para diferentes SO, o programa pode ser executado sem ser recompilado

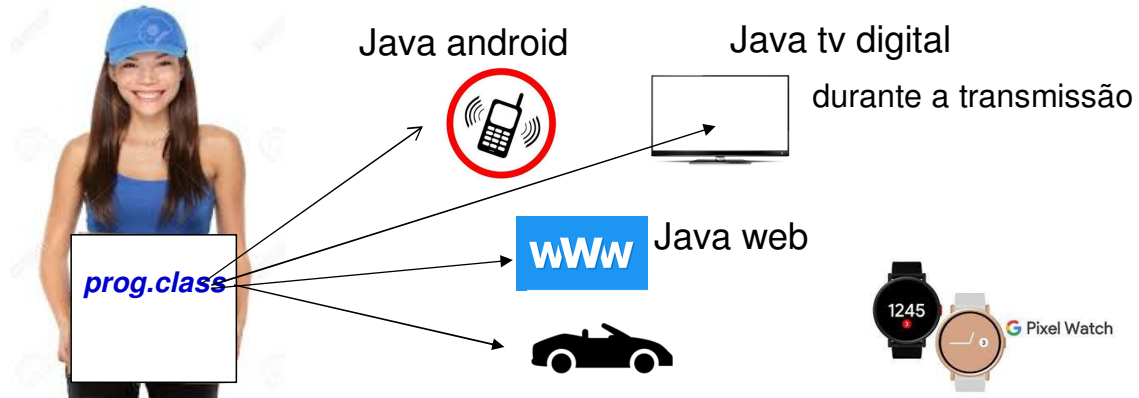


fausto.ayres@ifpb.edu.br

4

cont.

- Isto vale para outros dispositivos com JVM contendo um núcleo (bibliotecas) comum



fausto.ayres@ifpb.edu.br

5

JDK (SDK)

Java Development Kit (JDK) é gratuito e contém programas e as bibliotecas do Java

Depende do Hardware

Todas possuem um núcleo comum

JDK ou SDK	S.O
Java SE	Desktop (Windows, Linux, Mac...)
Java EE	Web
Java Android	Android (celular, relógio, carro)
Java TV	setop box da TV
etc	

fausto.ayres@ifpb.edu.br

6

Download e instalação do JDK

www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html

Java SE 16

Java SE 16.0.1 is the latest release for the Java SE Platform

- Documentation
- Installation Instructions
- Release Notes
- Oracle License

Oracle JDK



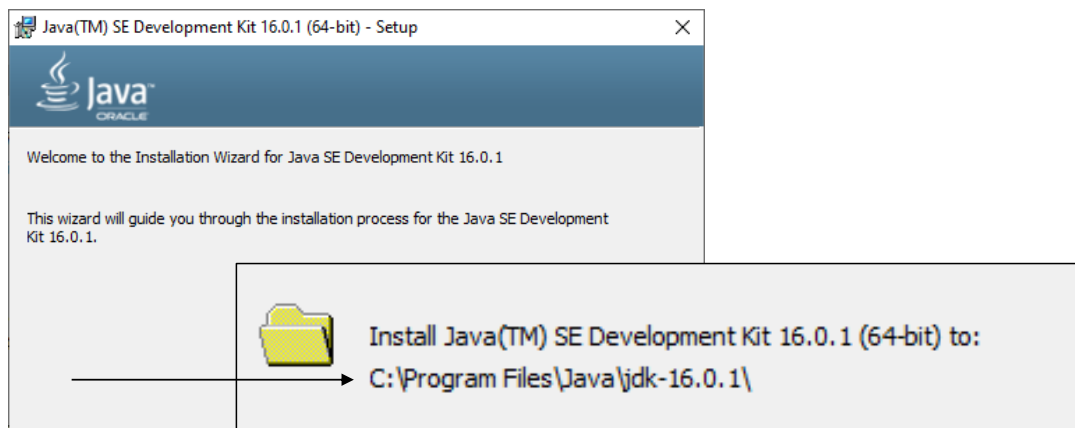
JDK Download



Documentation Download

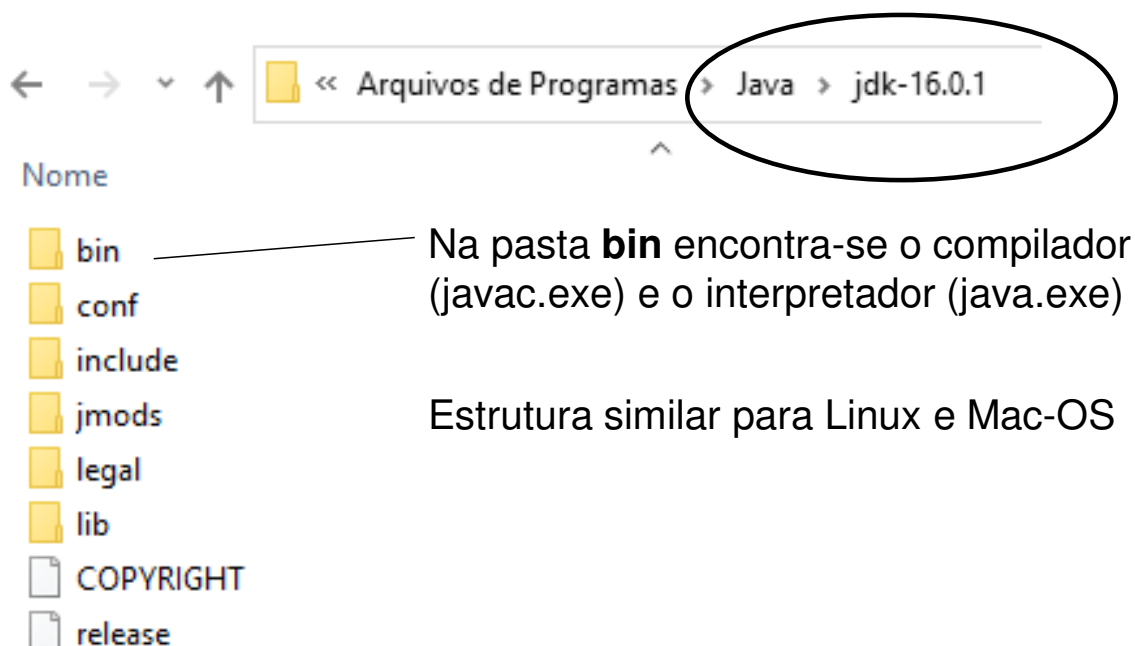
Windows x64 Installer

Baixar e executar o instalador



Download e instalação do JDK

■ Resultado da instalação



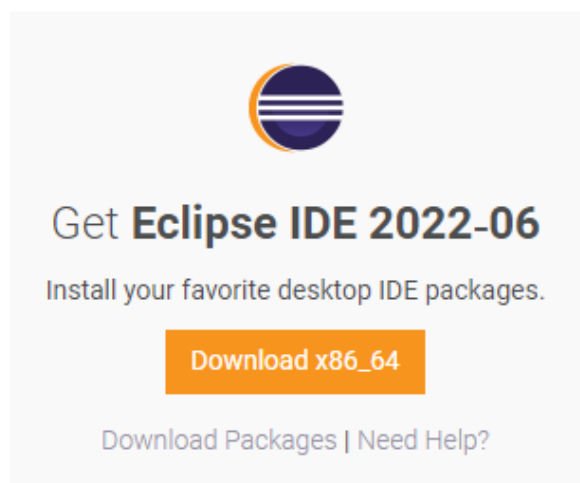
DESENVOLVENDO UM PROGRAMA NO ECLIPSE

fausto.ayres@ifpb.edu.br

9

Download e instalação do IDE Eclipse

www.eclipse.org



fausto.ayres@ifpb.edu.br

10

Download e instalação do Eclipse



O eclipse precisa do JDK instalado

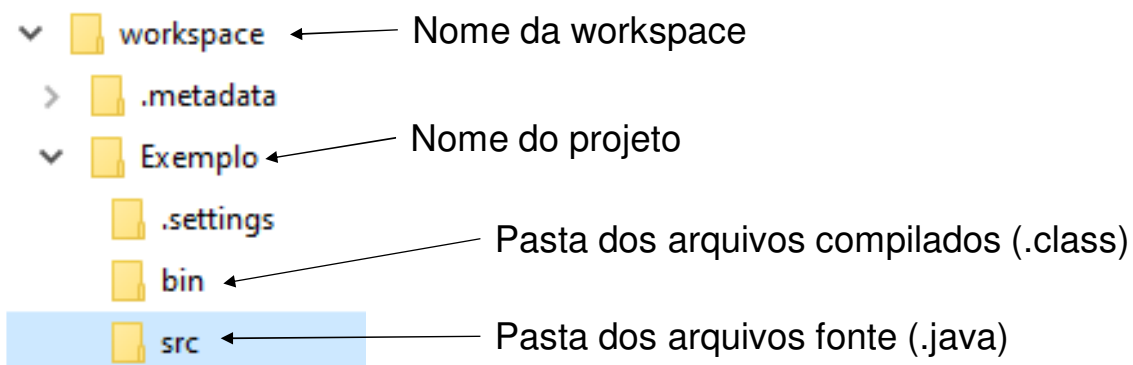
fausto.ayres@ifpb.edu.br

11

Área de trabalho (workspace)

- **Workspace** é qualquer pasta onde o eclipse armazena os projetos java.
- Cada **projeto** é uma subpasta da workspace.

Exemplo:

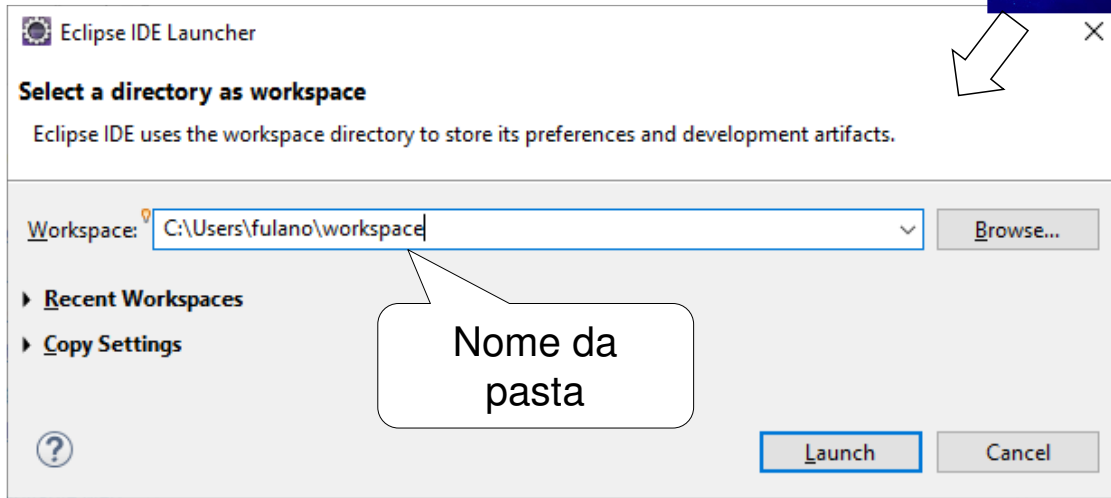


fausto.ayres@ifpb.edu.br

12

Selecionar a workspace ao abrir eclipse

Você pode selecionar qualquer pasta do computador como uma workspace

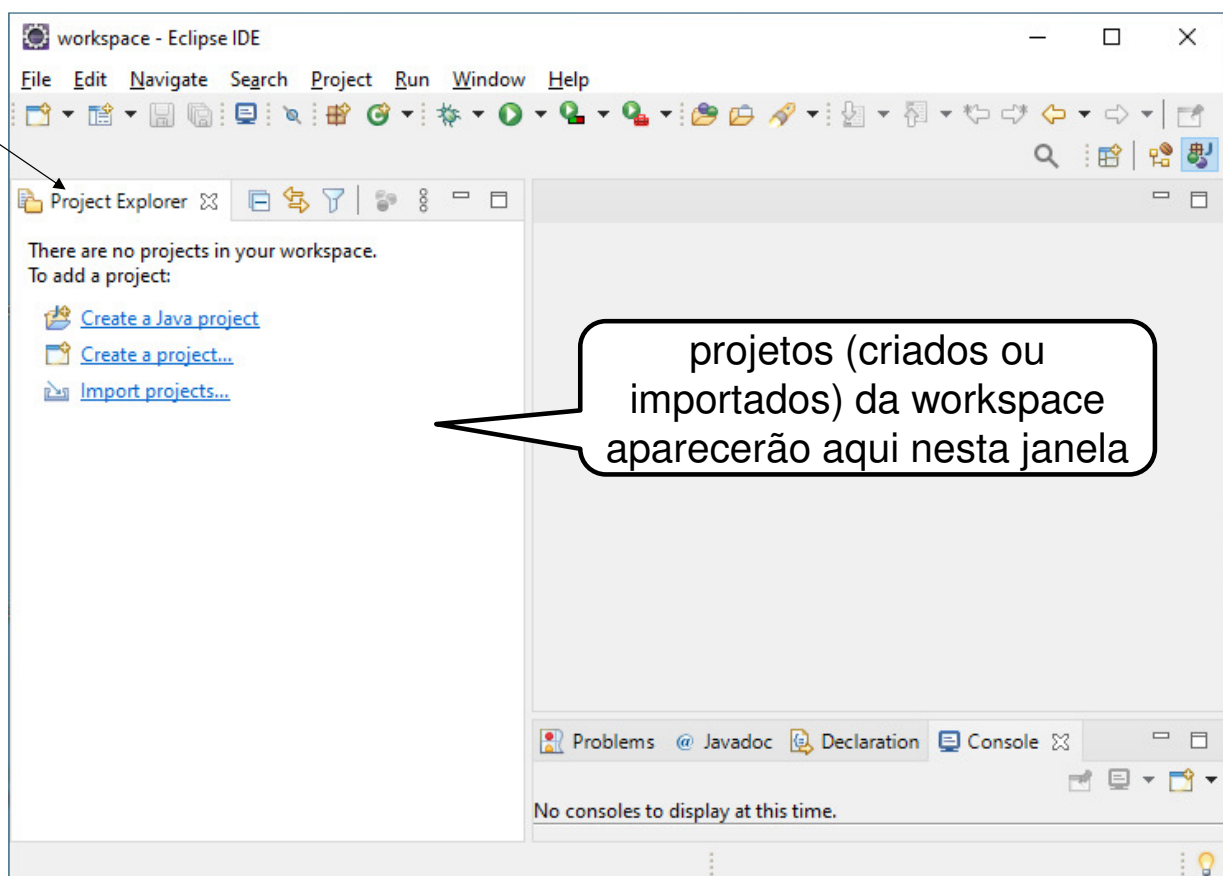


A pasta pode ser trocada com:
Menu File → Switch Workspace

fausto.ayres@ifpb.edu.br

13

Tela do Project Explorer

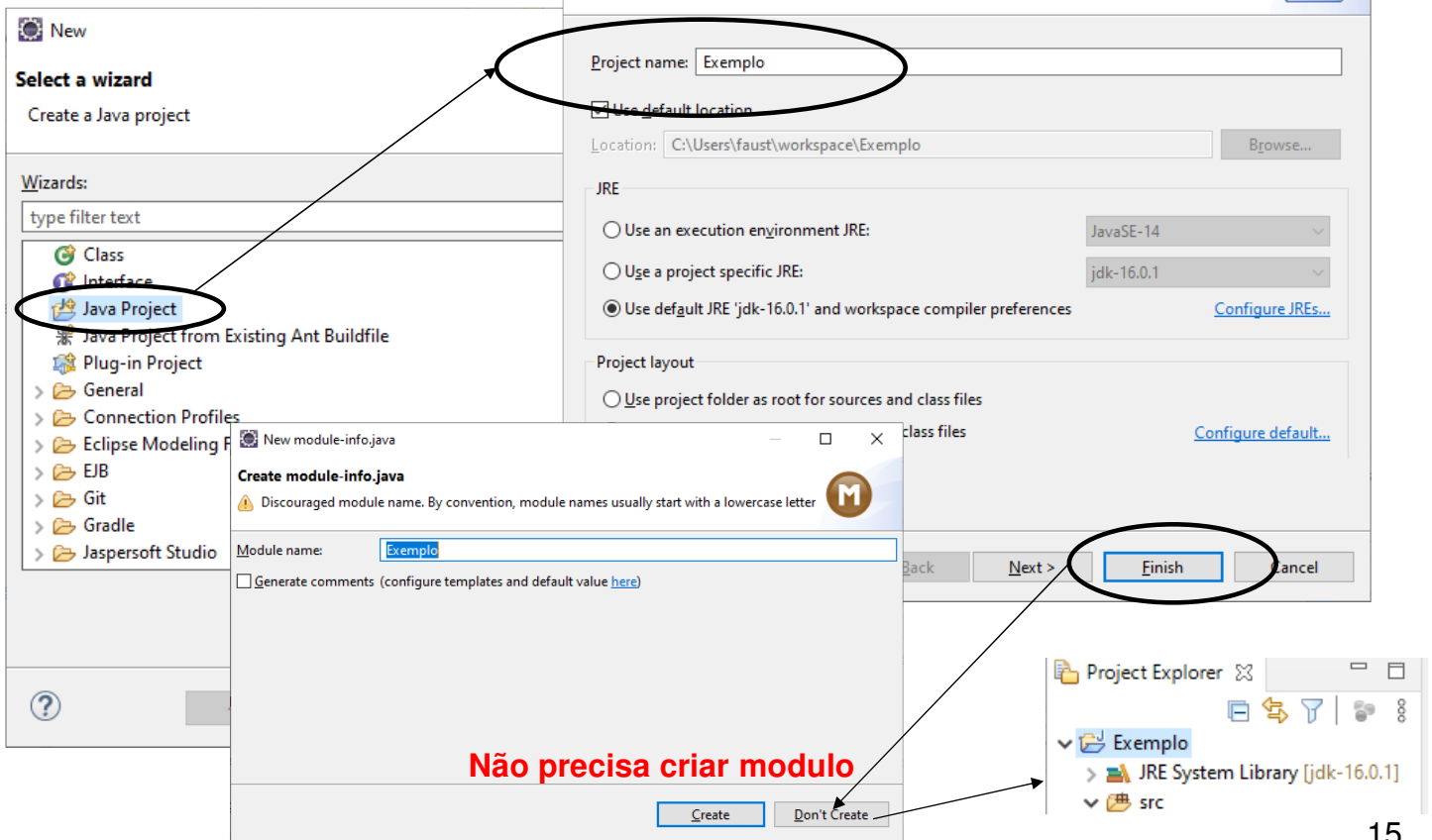


fausto.ayres@ifpb.edu.br

14

Criando um Projeto Java

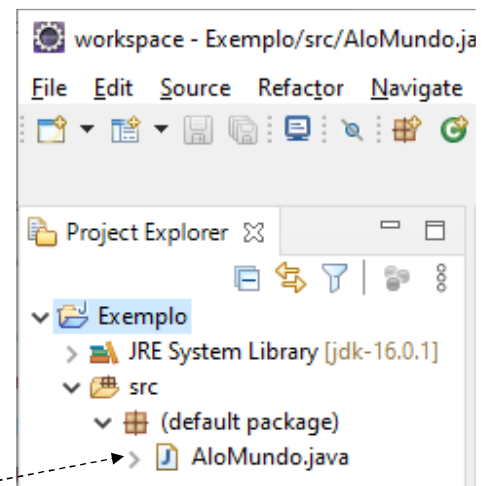
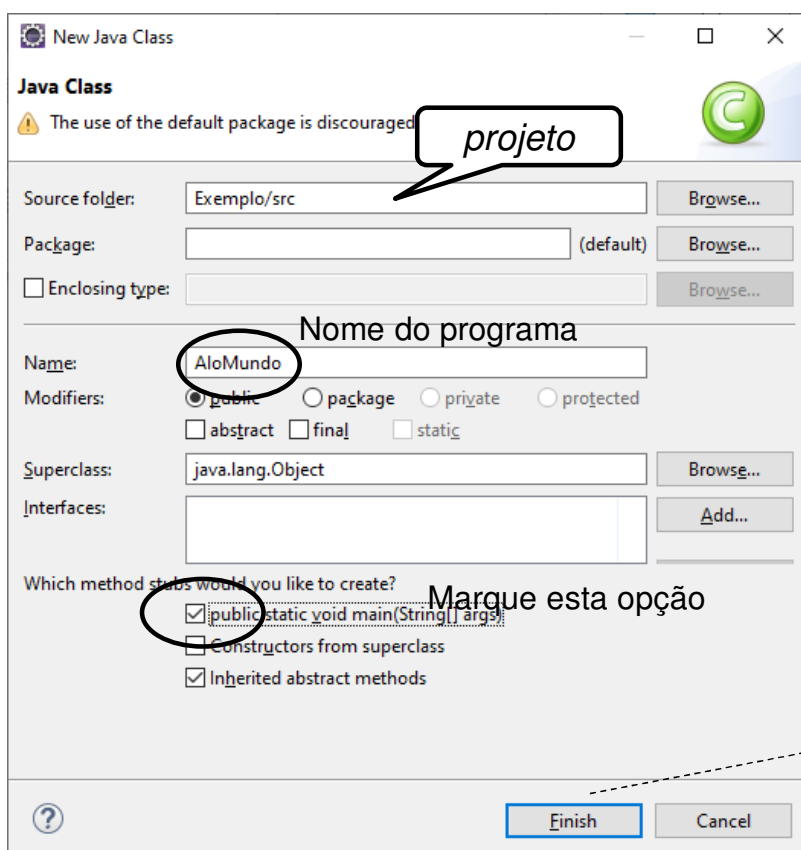
Menu File → New



15

Criando o programa "AloMundo.java"

Menu File → New → Java Class



Observe que o nome do programa é o nome do arquivo

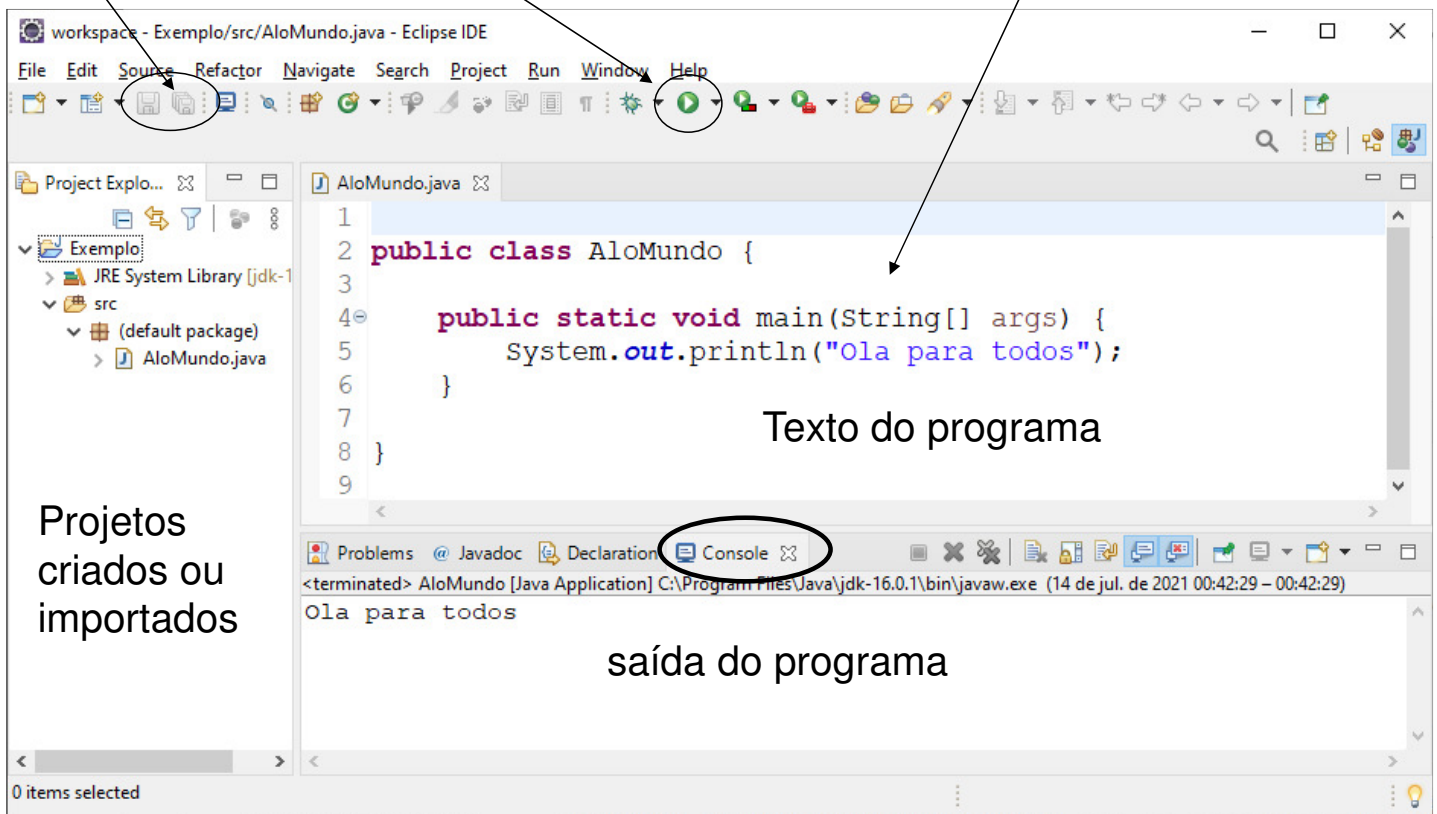
16

Editando e executando o programa

Salvar

Run (Ctrl F11)

Editor de texto

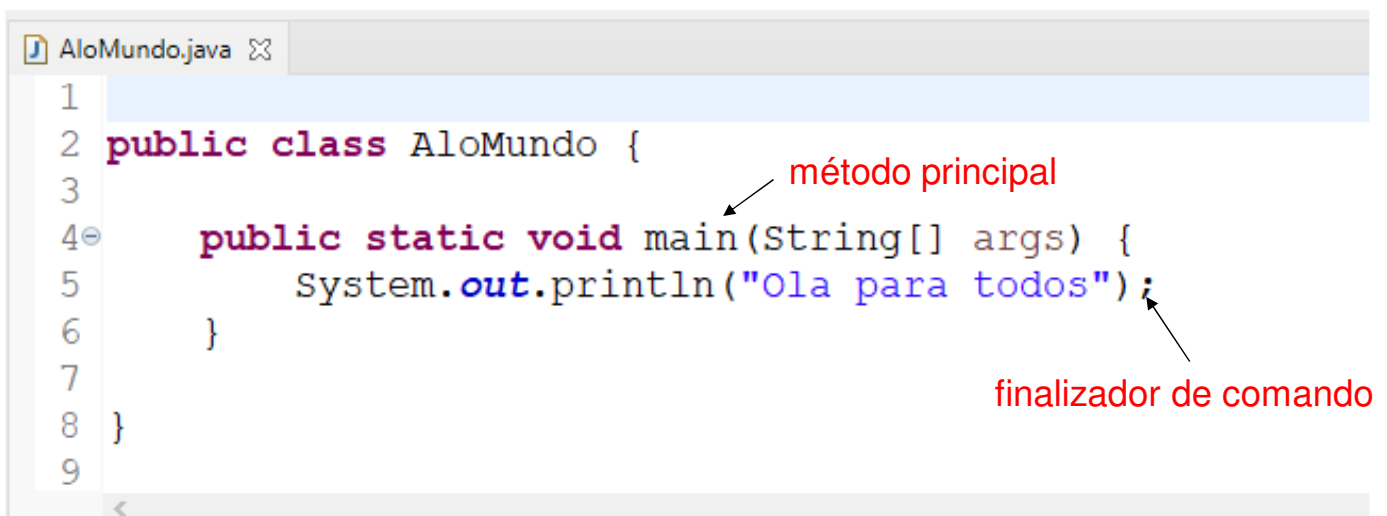


fausto.ayres@ifpb.edu.br

17

Estrutura de um programa Java

- Programa é uma classe com o método *main()*



OBS

- Espaçamentos não influenciam
- Maiúsculas e minúsculas influenciam

fausto.ayres@ifpb.edu.br

18

Exibindo propriedades do SO

```
System.out.println( System.getProperty("os.name") );
```

line.separator	O separador de linhas específico da plataforma (\r no Mac OS 9, \n para o POSIX, \r\n para o Microsoft Windows)
os.arch	A arquitetura do sistema operacional
os.name	O nome do sistema operacional
os.version	A versão do sistema operacional
path.separator	O separador de caminho específico da plataforma (: para POSIX, ; para Windows)
user.dir	O diretório de trabalho atual do usuário
user.home	O diretório-base do usuário
user.language	O código de idioma da região padrão (locale)
user.name	O nome do usuário atual
user.timezone	O fuso horário padrão do sistema

fausto.ayres@ifpb.edu.br

19

Biblioteca de classes compiladas do JDK

Classes do JDK

- Um programa usa várias classes compiladas do JDK

```
1
2 public class AloMundo {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println("Ola para todos");
6     }
7
8 }
9
```

Todas arquivos .class estão armazenadas dentro do arquivo **jrt-fs.jar**
C:\Arquivos de programas\java\jdk-18.0.1\lib\jrt-fs.jar

fausto.ayres@ifpb.edu.br

21

Organização da classes no JDK

- As classes estão organizadas dentro de pacotes e módulos

Exemplo

modulo

JRE System Library [jdk-16.0.1]

java.base - C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\lib\jrt-fs.jar

com.sun.crypto.provider

com.sun.security.ntlm

java.io

java.lang

AbstractMethodError.class

AbstractStringBuilder.class

Appendable.class

ApplicationShutdownHooks.class

ArithmeticException.class

ArrayIndexOutOfBoundsException.class

ArrayStoreException.class

Um arquivo .jar é compactado

Pasta *java*
Subpasta *lang*

pacote

classe

fausto.ayres@ifpb.edu.br

22

Importação de classe

- Toda classe precisa ser importada
 - exceto as classes do pacote *java.lang*
- Ex: importar a classe Random do pacote *java.util*

```
import java.util.Random;

public class AloMundo {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Ola para todos");
        System.out.println( new Random().nextInt(100) );
    }

}
```

Atalho do eclipse:
CTRL+SHIFT+O

fausto.ayres@ifpb.edu.br

23

Importação de classe

```
import java.awt.Desktop;
import java.net.URI;
import java.net.URL;

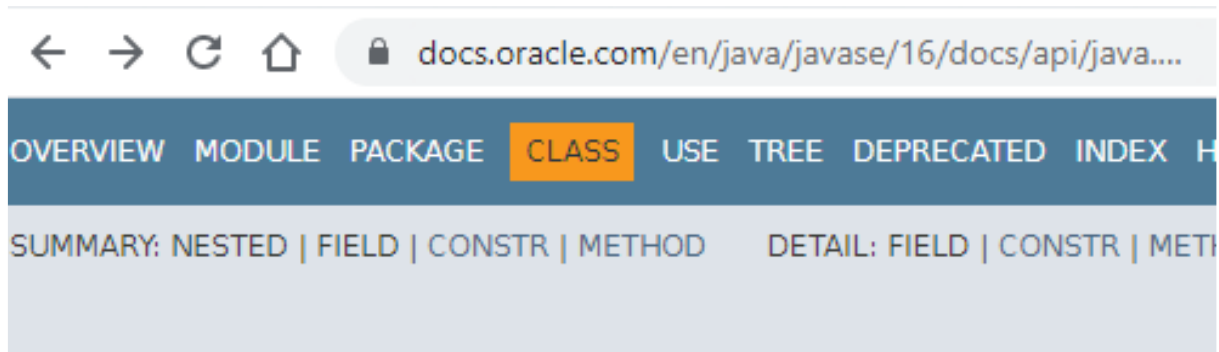
public class Browser {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            URI uri = new URL("https://www.ifpb.edu.br/joaopessoa").toURI();
            Desktop.getDesktop().browse(uri);
        }
        catch (Exception e) {
            System.out.println("problema na url");
        }
    }
}
```

Atalho do eclipse:
CTRL+SHIFT+O

fausto.ayres@ifpb.edu.br

24

Documentação JAVA online



→ **Module** java.base

→ **Package** java.util

→ **Class** Random

java.lang.Object

java.util.Random

fausto.ayres@ifpb.edu.br

25

MAIS SOBRE ECLIPSE...

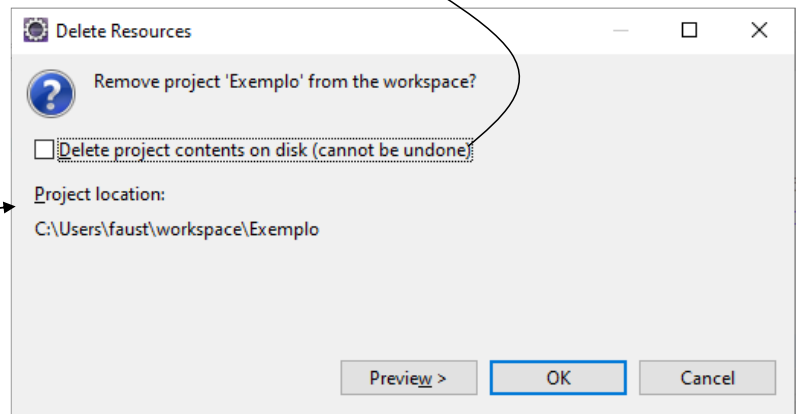
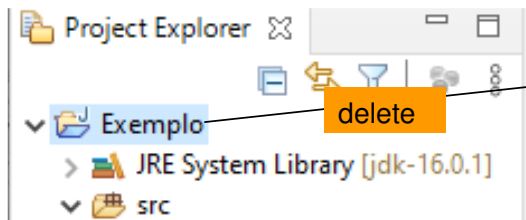
fausto.ayres@ifpb.edu.br

26

Apagando um Projeto

Apagar um projeto tem duas ações:

1. Apagar o **vínculo** do projeto da workspace
2. Apagar a **pasta** do projeto no computador



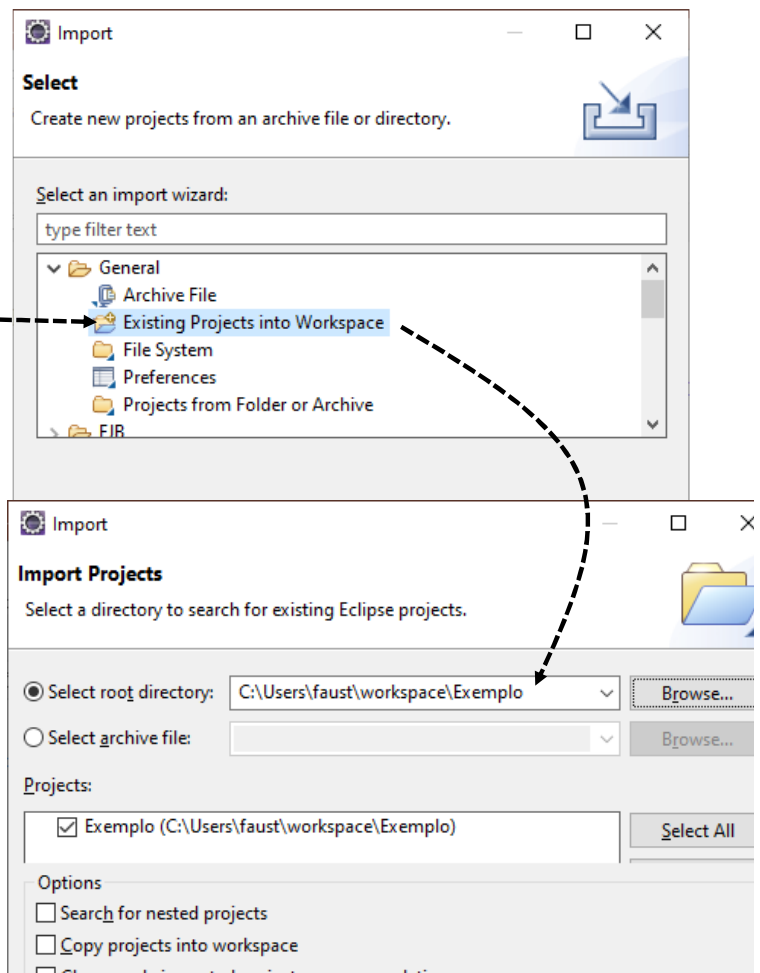
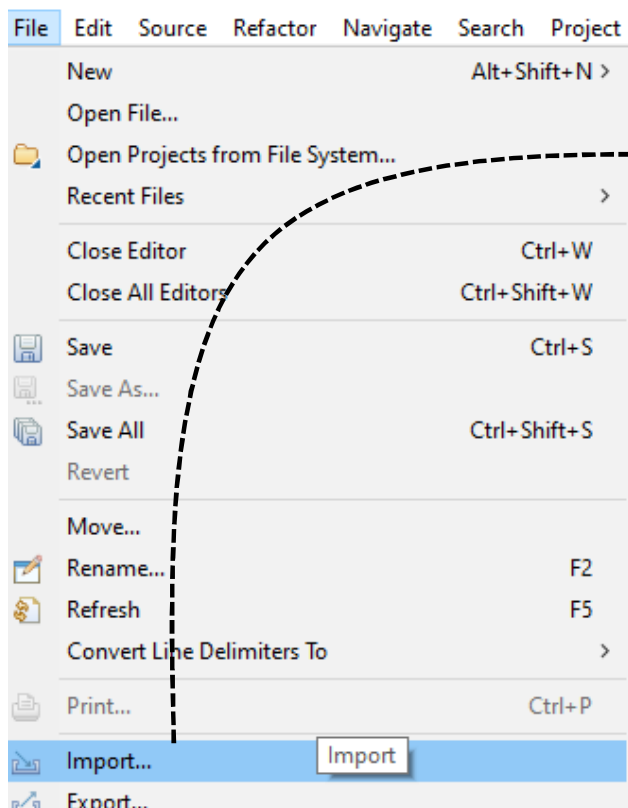
Atenção !!!

Se a pasta do projeto não for apagada do computador, ele pode ser *importado* para a workspace e usado novamente

27

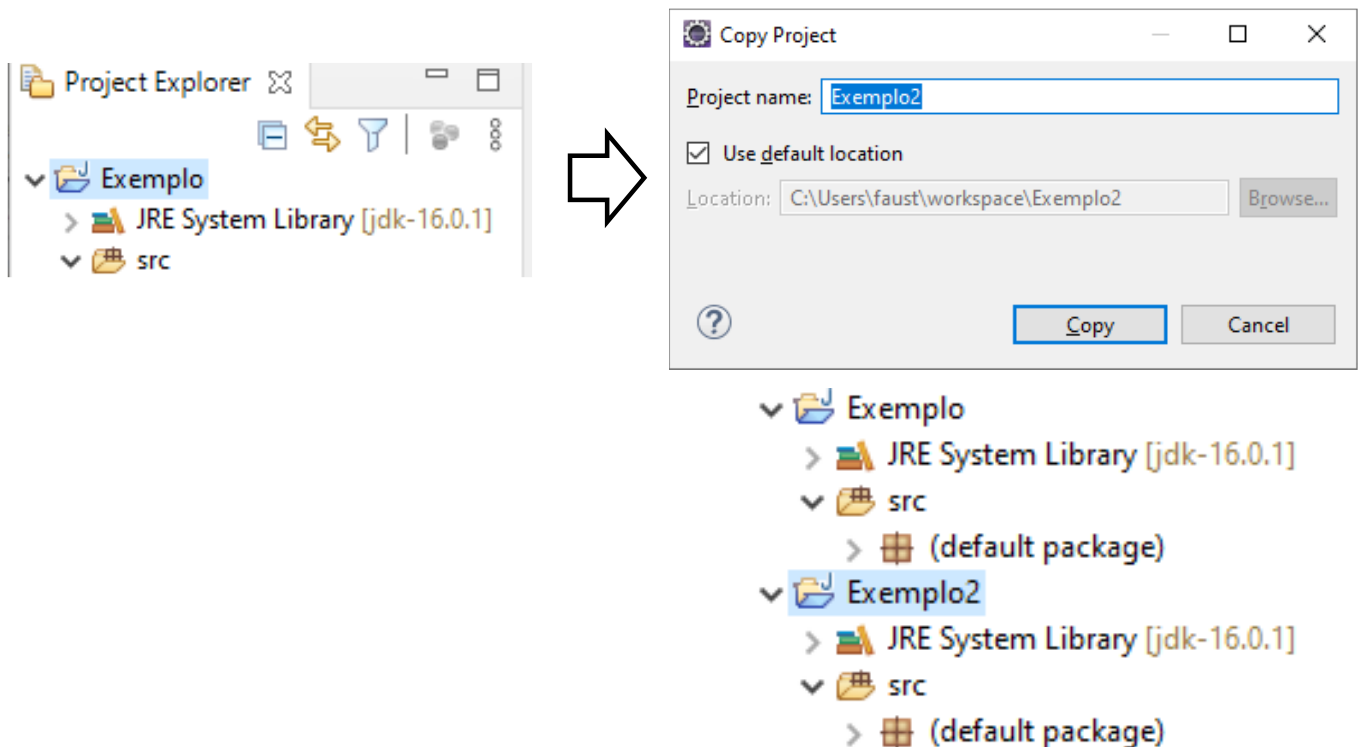
Importando um projeto externo

- O projeto tem que ter sido criado pelo eclipse



Copiando (duplicando) um projeto

■ CTRL-C / CTRL-V



fausto.ayres@ifpb.edu.br

29

Principais atalhos

Atalho	Descrição
CTRL +/-	Zoom no editor de texto
CTRL D	Delete
CTRL A	select ALL
CTRL I	Indent
CTRL F	Find
ALT shift R	Renomear (Refatorar)
CTRL SHIFT O	Inserir import de classes
CTRL S	Salvar
CTRL F11	Executar

fausto.ayres@ifpb.edu.br

30