



C206/C06 – Programação Orientada a Objetos
com Java



INTRODUÇÃO AO JAVA

Prof. Christopher Lima
christopher@inatel.br

Objetivos

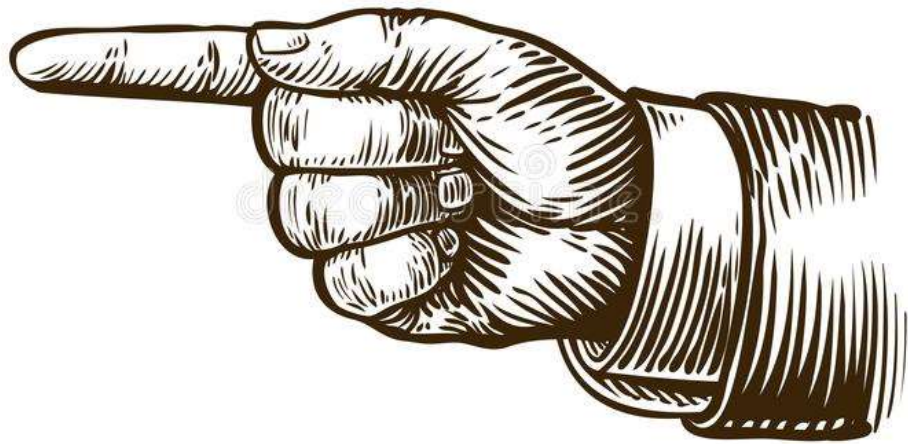


- ☕ Por que usar o Java?
- ☕ Um pouco de História
- ☕ A Máquina Virtual (JVM – *Java Virtual Machine*)
- ☕ JRE (*Java Runtime Environment*) e JDK (*Java Development Kit*)
- ☕ Onde podemos usar o Java?
- ☕ Onde posso programar?
- ☕ Meu primeiro programa – *Olá Java*

Por que usar o Java?



☕ Quais eram alguns problemas dos programadores até os anos 90?



Por que usar o Java?



☕ Quais eram alguns problemas dos programadores até os anos 90?



Por que usar o Java?



☕ Quais eram alguns problemas dos programadores até os anos 90?







Por que usar Java?

☕ O Java resolve bem alguns problemas anteriores.

☕ Objetivo: Fazer com que o Java executasse em **diversos tipos de dispositivos** tais como: TVs, celulares, aparelhos de Blu-Ray, DVD e etc.

☕ WORE (*Write Once – Run Everywhere*)

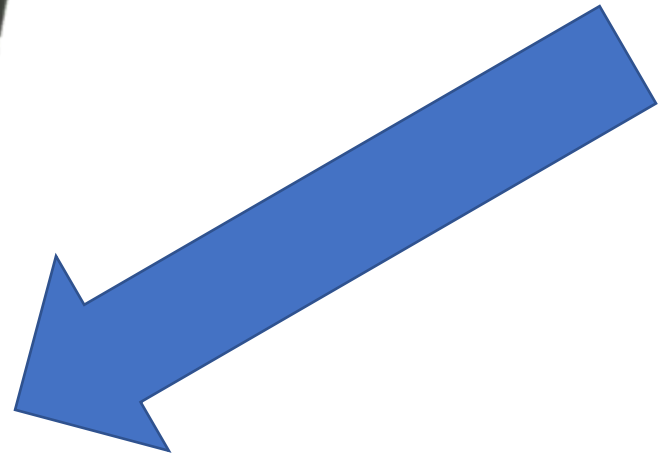
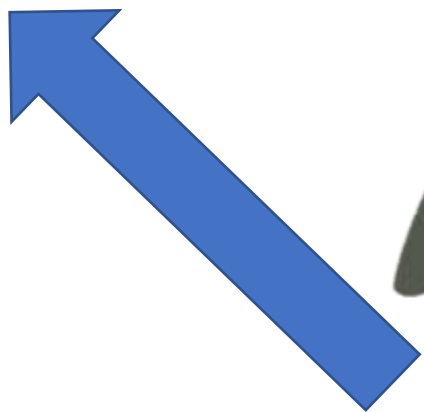
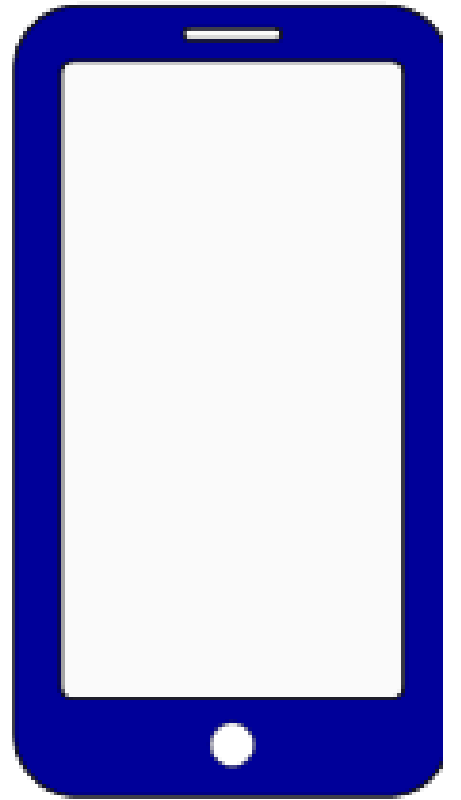
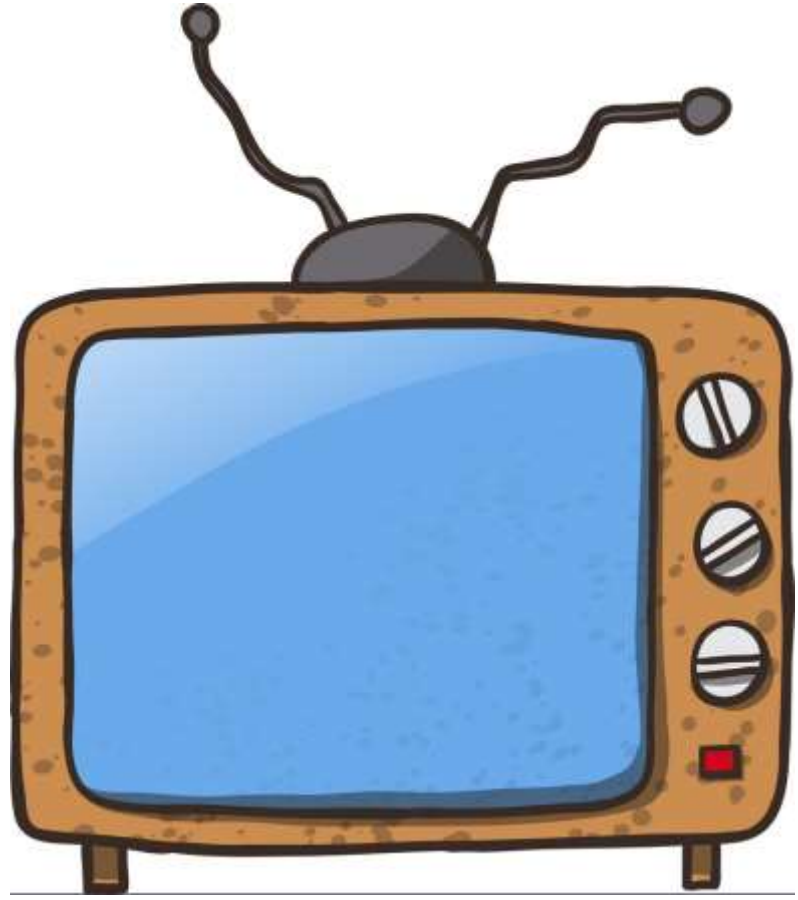


ORACLE®



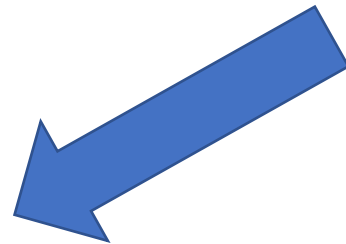
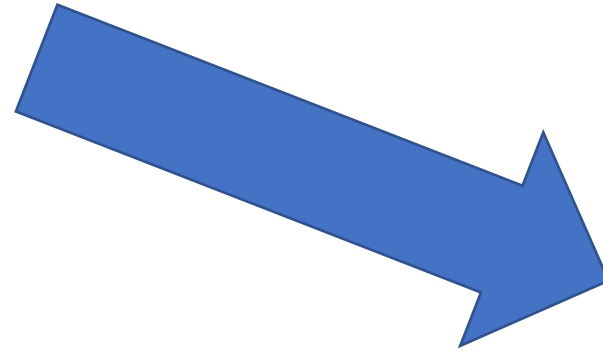
Em 1990 uma empresa chamada Sun Microsystems tinha um projeto: Utilizando a linguagem C++, eles queriam fazer com [que vários dispositivos diferentes comunicassem entre si](#).

[Com C++ isso não aconteceu de forma trivial.](#)



☕ Java
originalmente
se chamava
Oak

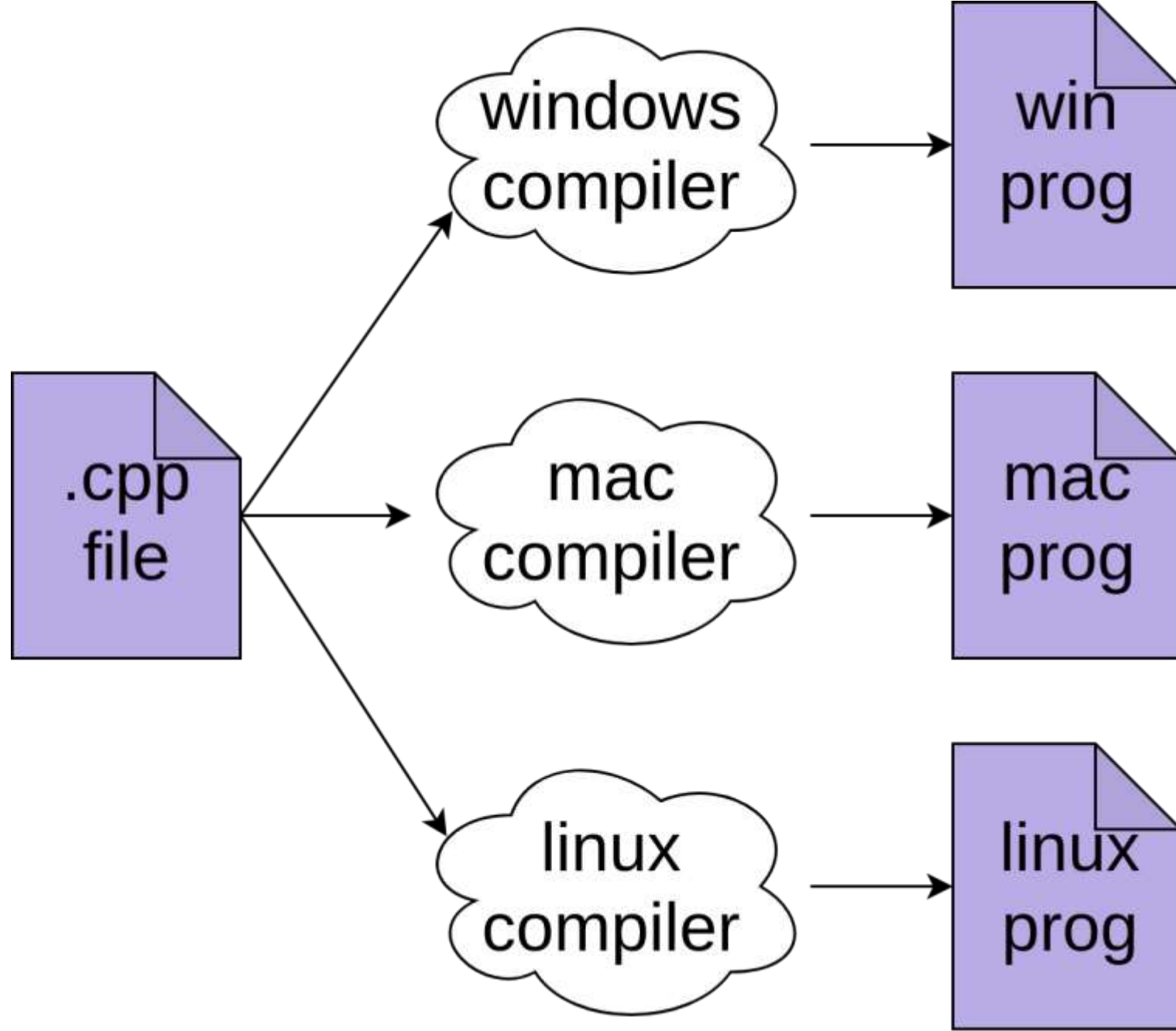




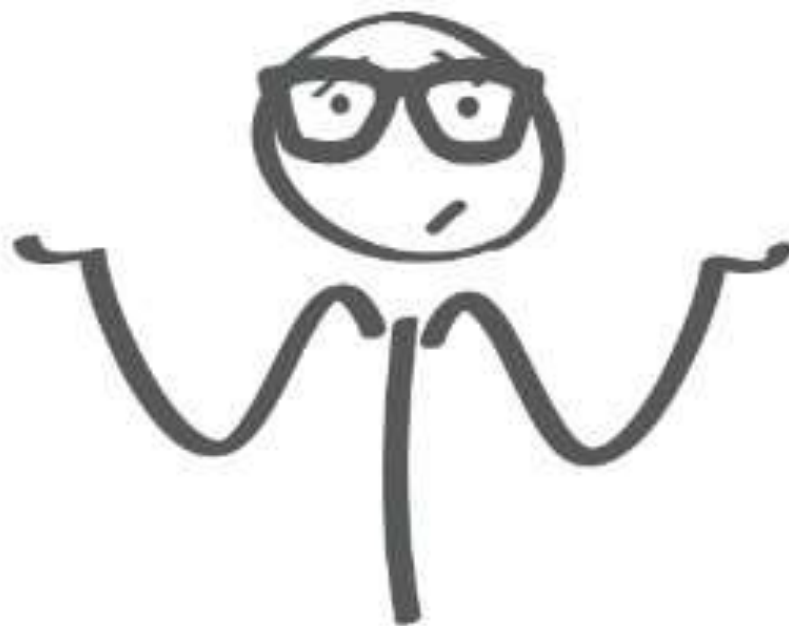


JVM

(Java Virtual Machine)



Essa característica é um problema?

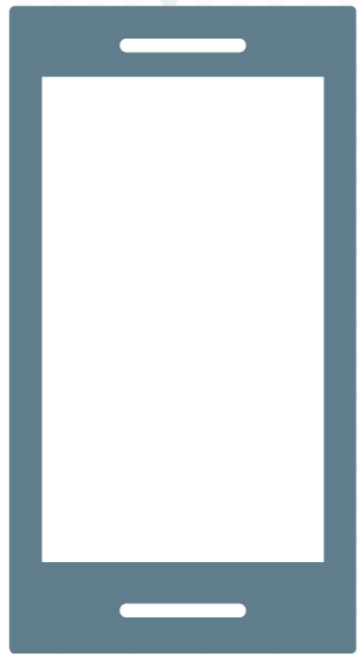


Alguns problemas:

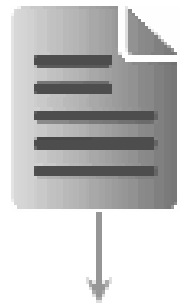
☕ Tempo e Custo



☕ Bibliotecas específicas de algum SO.



meuprograma.java



Source
Code

Java Compiler

.class (*Bytecode*)

Byte
Code

Windows JVM



Windows
Executable



Windows

Linux JVM



Linux
Executable



Linux

Mac JVM



Mac
Executable



Mac

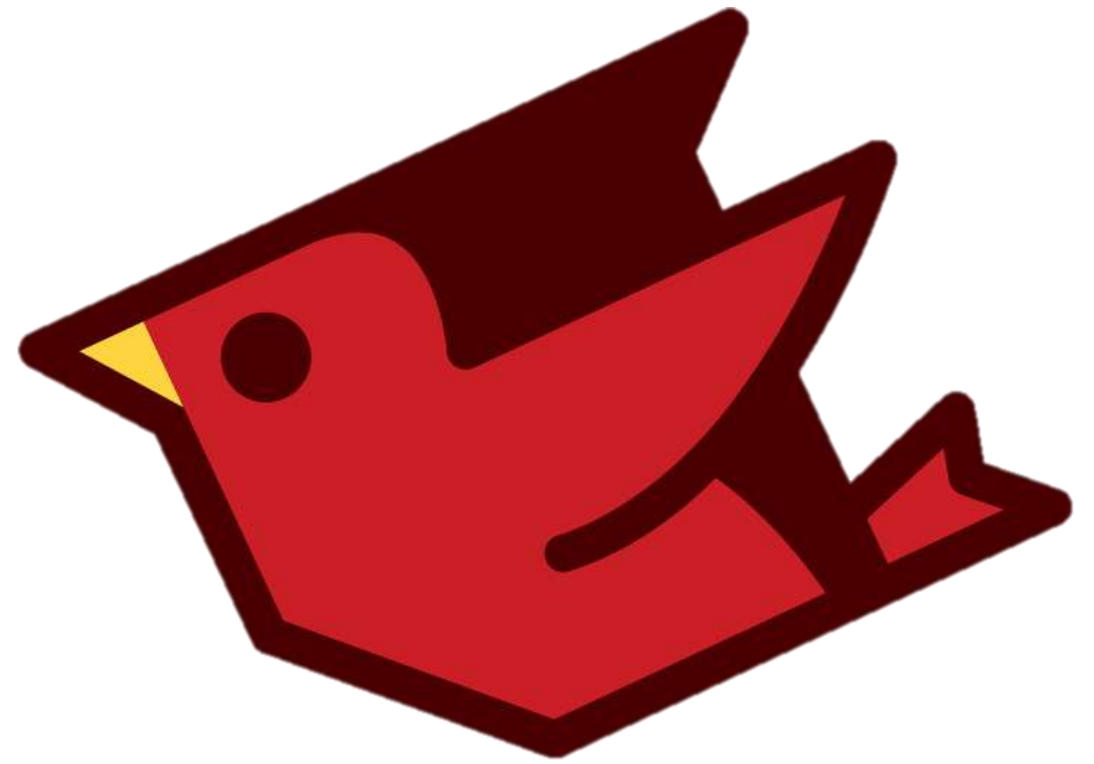


 *A JVM realiza as seguintes atividades:*

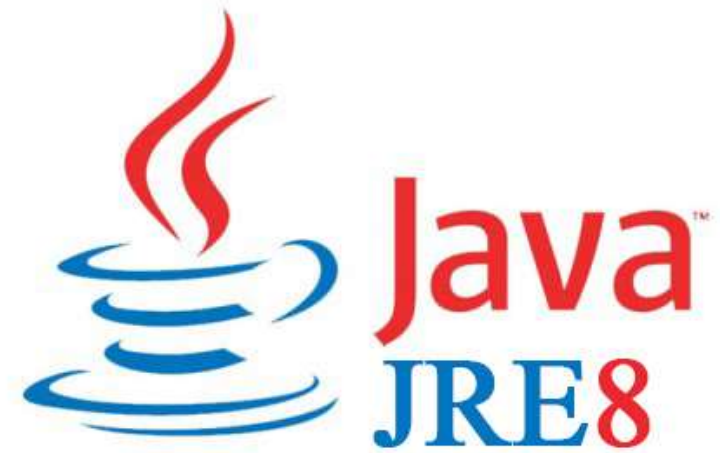
 *Garbage Collector (Gerência de Memória.*

 *Escalonamento de Threads*

 *Pilhas de execução*

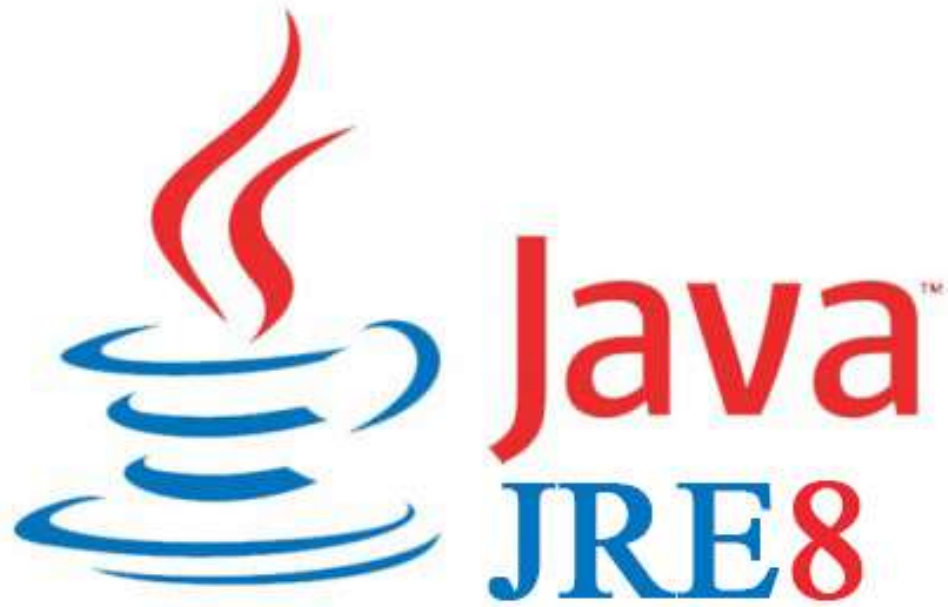


- A JVM foi inicialmente desenhada para suportar apenas a linguagem Java. Porém, com o passar do tempo, mais linguagens foram adaptadas ou desenhadas para executar na plataforma.
- Exemplos:
 - Jython (implementação da linguagem Python)
 - Jruby (implementação da linguagem Ruby)
 - Groovy

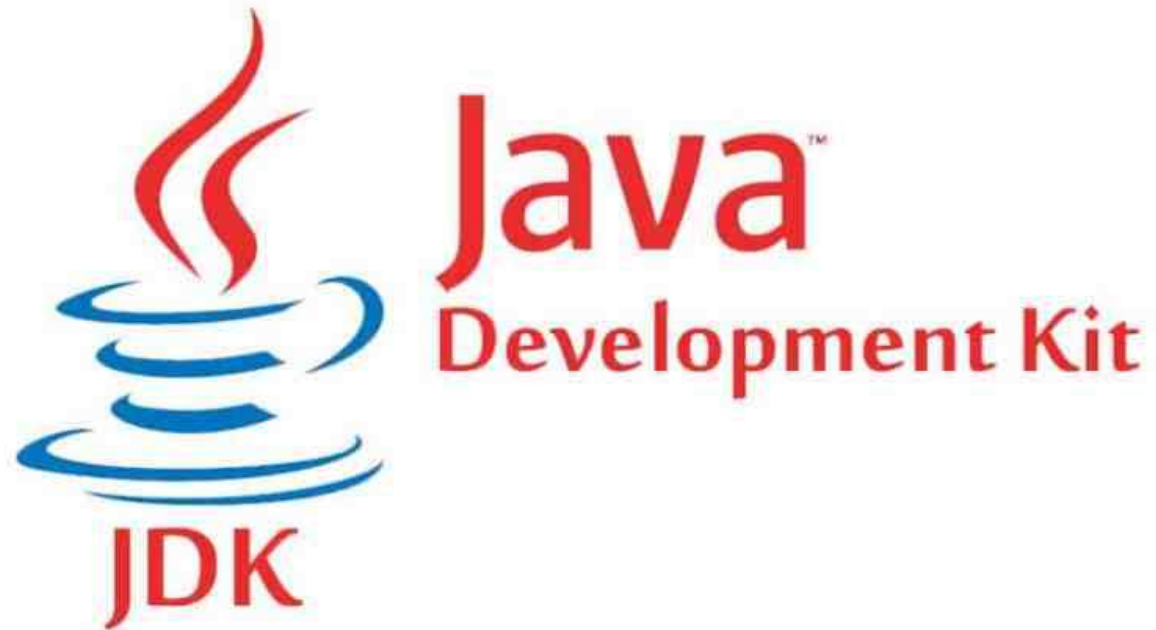




JVM: Java Virtual Machine. É a máquina virtual que interpreta o *Bytecode*. Não é possível fazer o *download* separadamente.



JRE: *Java Runtime Environment*: É o ambiente de execução Java. Formado por bibliotecas e pela JVM. É o suficiente para executar aplicações desenvolvidos em Java. Pode ser feito o download.

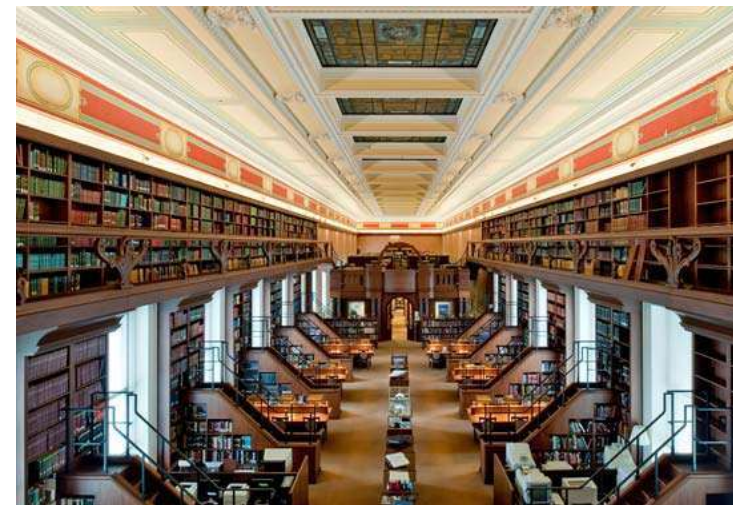


JDK (Java *Development Kit*): É formada pela JRE e por ferramentas adicionais (como *debugger*) para se criar aplicações Java.

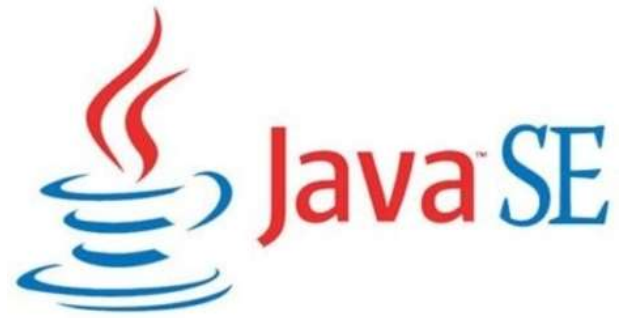


Como programador(a), posso usar o Java?

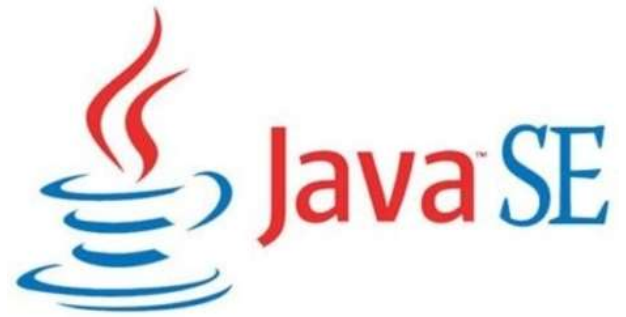
- O Java é utilizado para criar **aplicações de médio e grande porte**.
- Utilizado, geralmente, **em equipes**
- Possui inúmeras bibliotecas para tarefas como: **injeção de dependência, persistência de dados, gráficos, manipulação de arquivos e etc.**



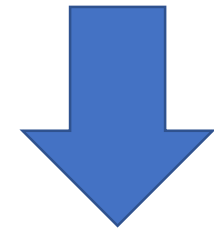
ORACLE®



ORACLE®

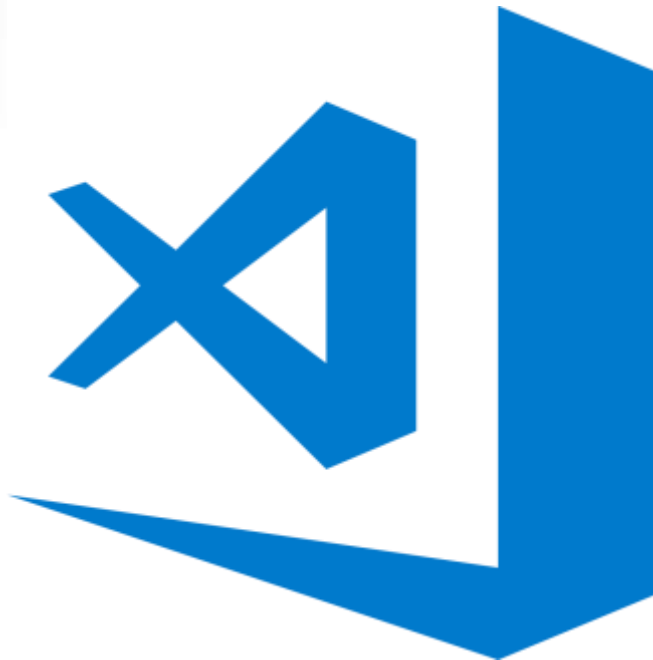
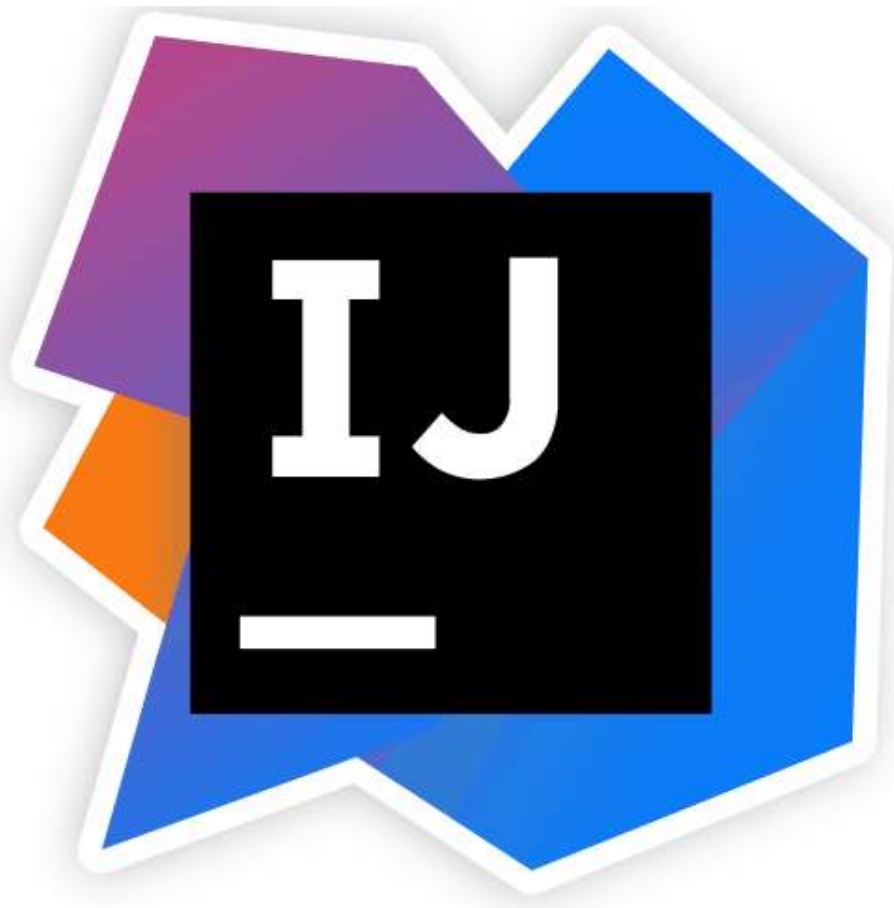


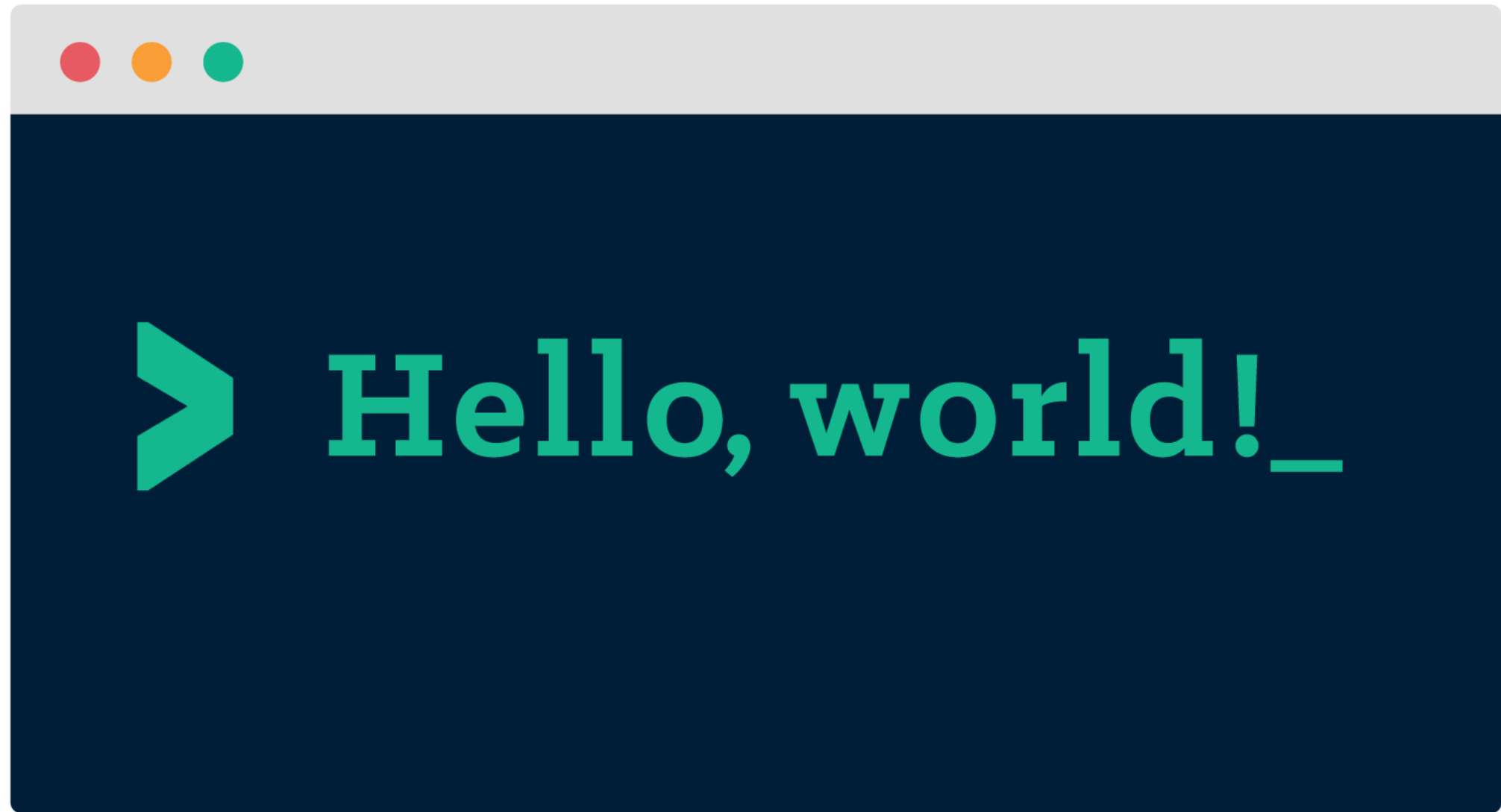
J2ME

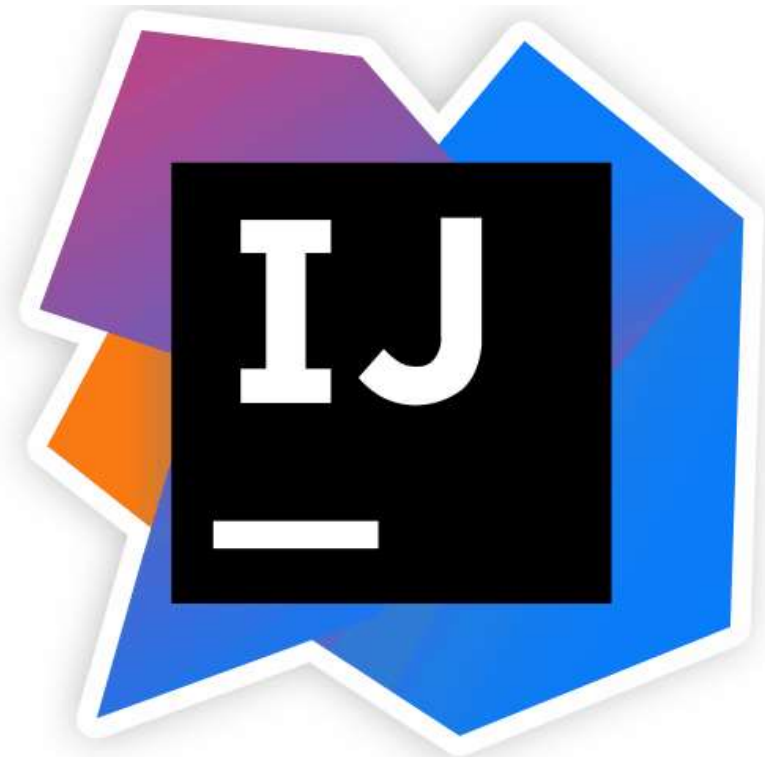
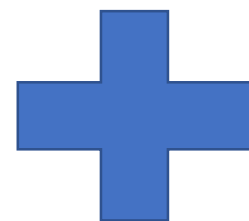
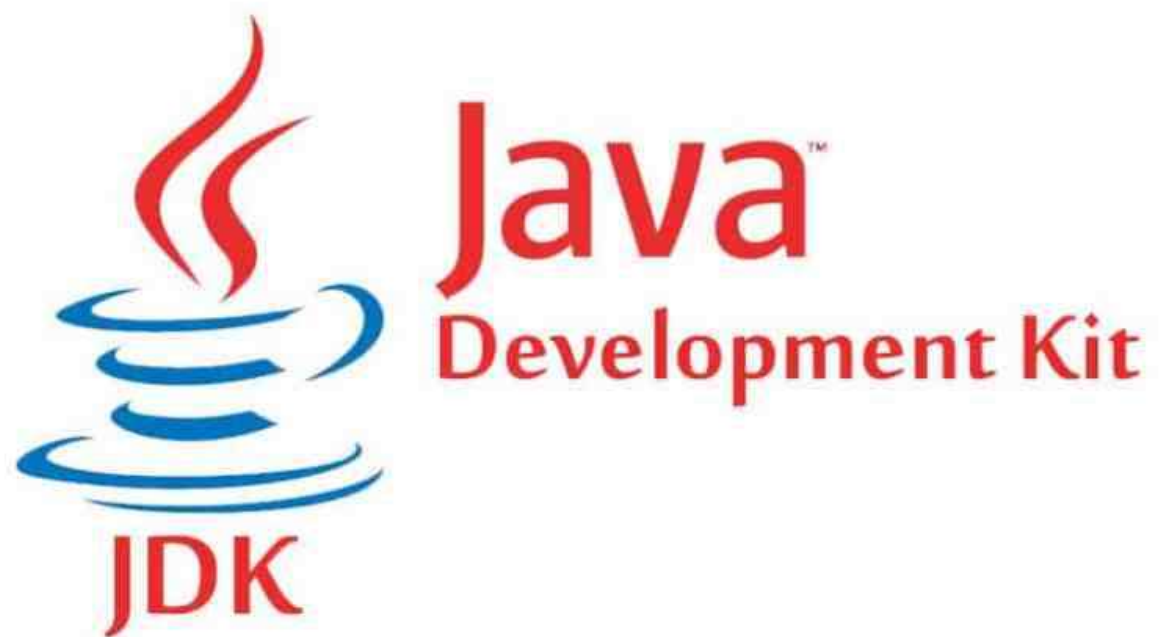


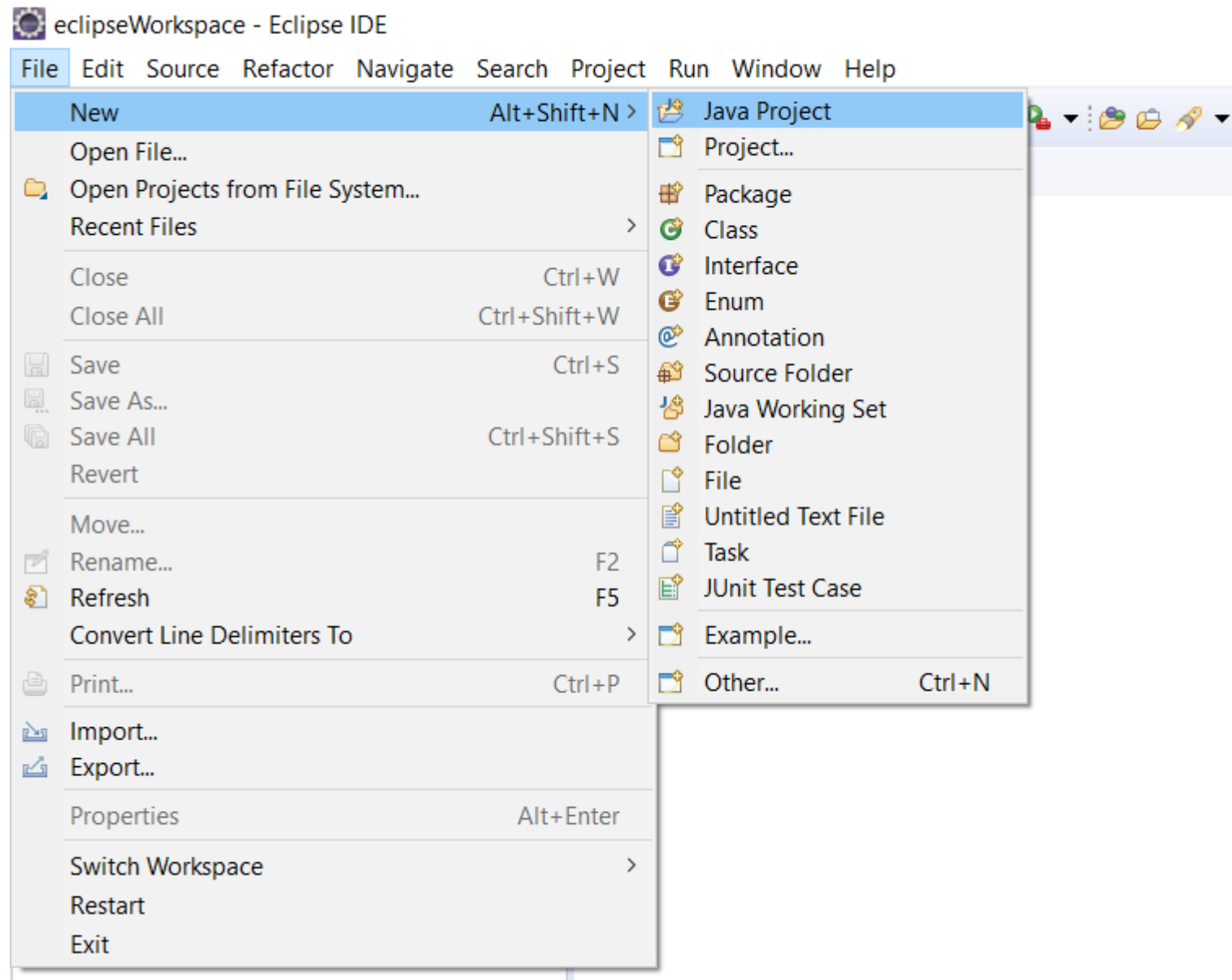


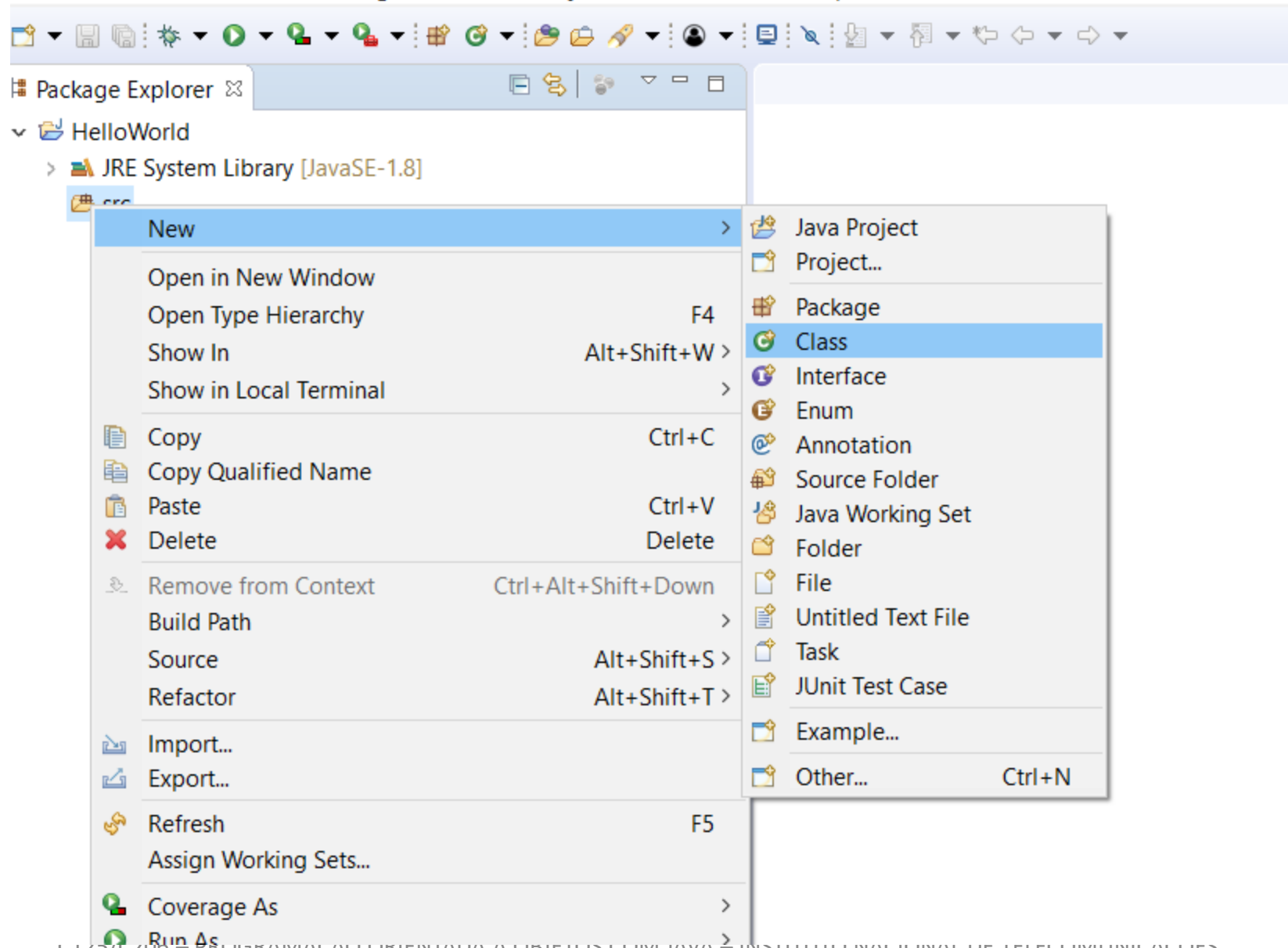














New Java Class



Java Class



The use of the default package is discouraged.

Source folder:

HelloWorld/src

Browse...

Package:

(default)

Browse...

☐ Enclosing type:

Browse...

Name:

PrimeiraClasse

Modifiers:

☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected

☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass:

java.lang.Object

Browse...

Interfaces:

Add...

Remove

Which method stubs would you like to create?

☒ public static void main(String[] args)

☐ Constructors from superclass

☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments



Finish

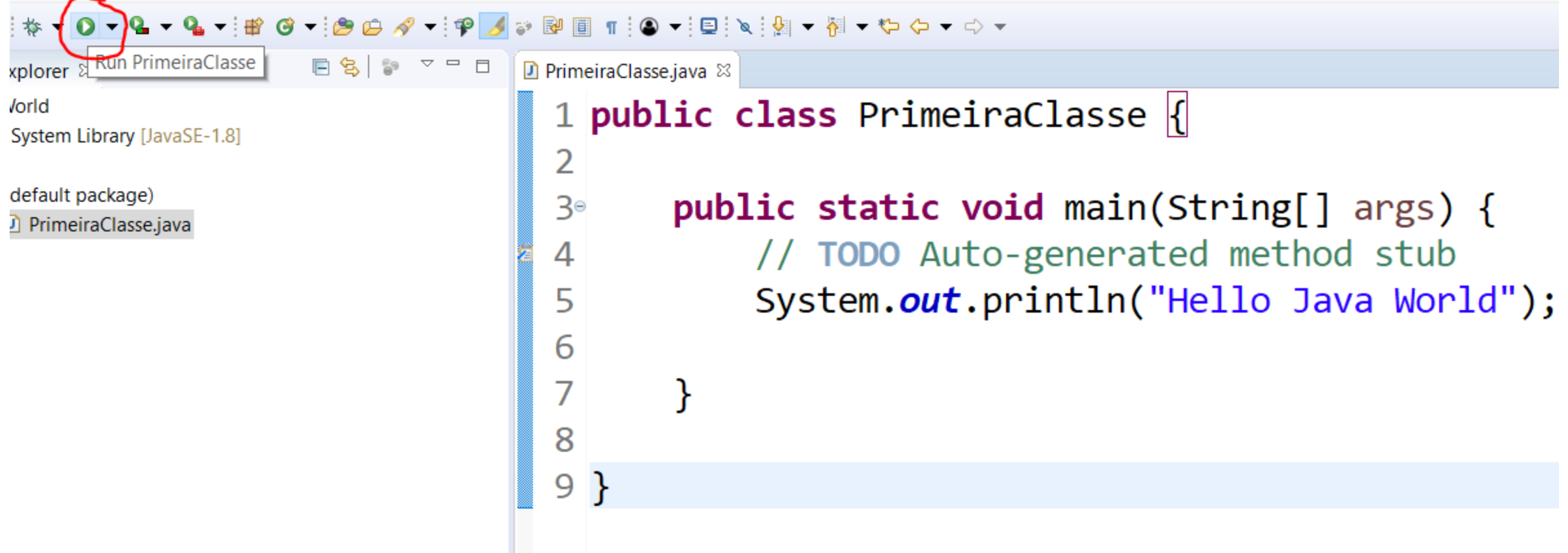
Cancel

PrimeiraClasse.java

```
1 public class PrimeiraClasse {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         // TODO Auto-generated method stub  
5         System.out.println("Hello Java World");  
6  
7     }  
8  
9 }
```

WorkspaceHDD - HelloWorld/src/PrimeiraClasse.java - Eclipse IDE

Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

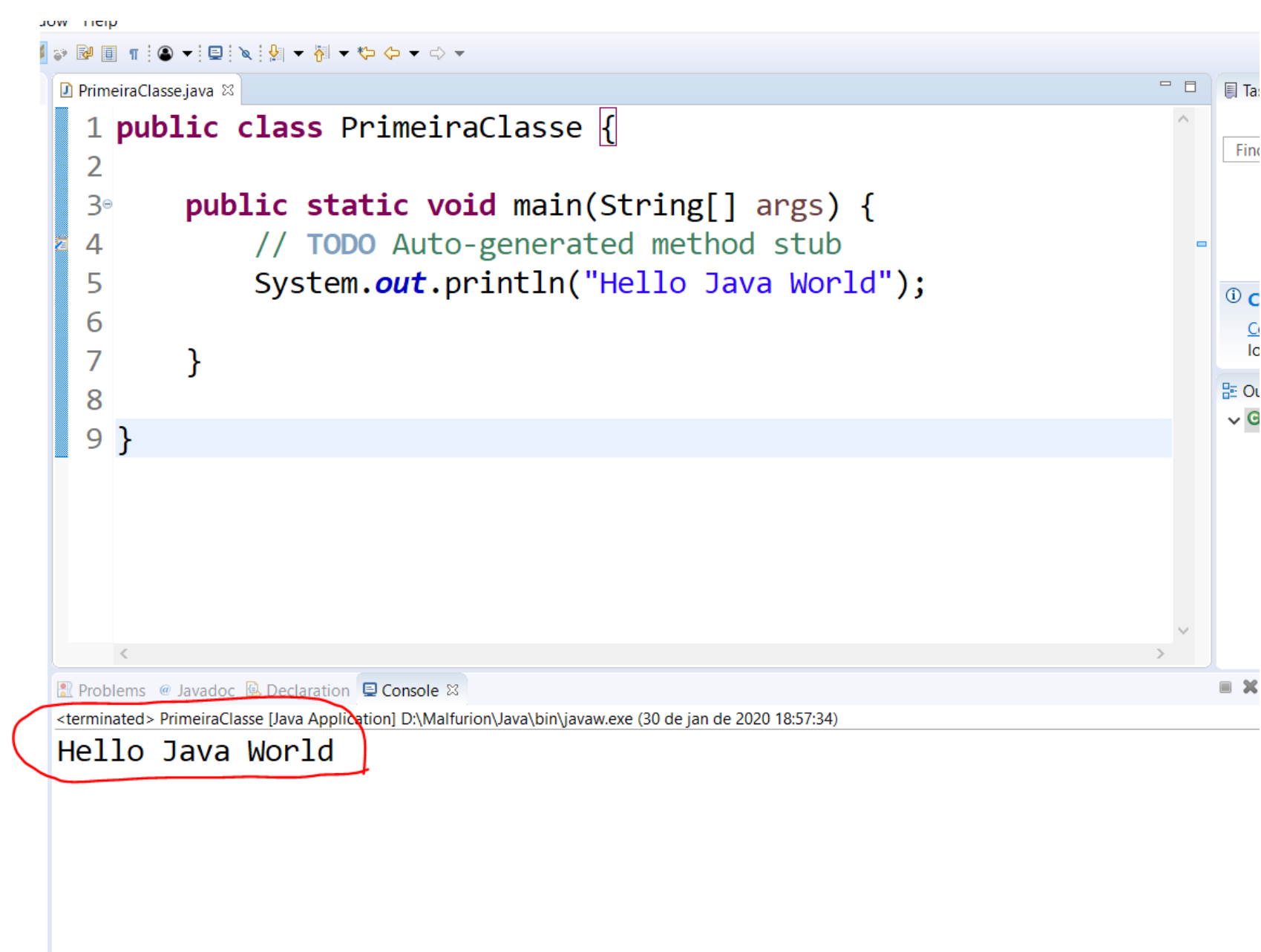


The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The top menu bar includes 'Source', 'Refactor', 'Navigate', 'Search', 'Project', 'Run', 'Window', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The 'Run' button, represented by a green play icon, is circled in red. A tooltip labeled 'Run PrimeiraClasse' is visible over the 'Run' button. The left sidebar shows the 'Project Explorer' with the following structure:

- World
- System Library [JavaSE-1.8]
- default package)
 - PrimeiraClasse.java

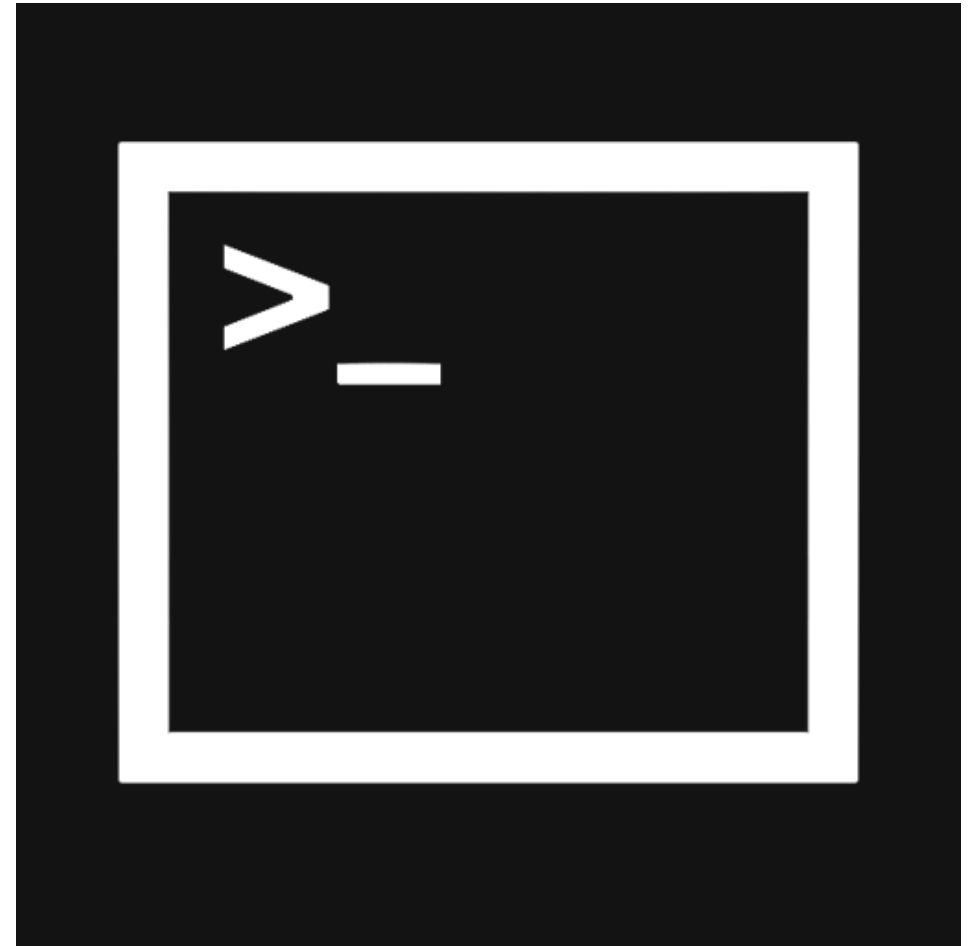
The main editor window displays the code for 'PrimeiraClasse.java'.

```
1 public class PrimeiraClasse {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         // TODO Auto-generated method stub  
5         System.out.println("Hello Java World");  
6  
7     }  
8  
9 }
```



 javac arquivo.java

 java arquivo





Material Complementar



 Capítulo 2 da apostila FJ-11

 O que é Java