

Programação I

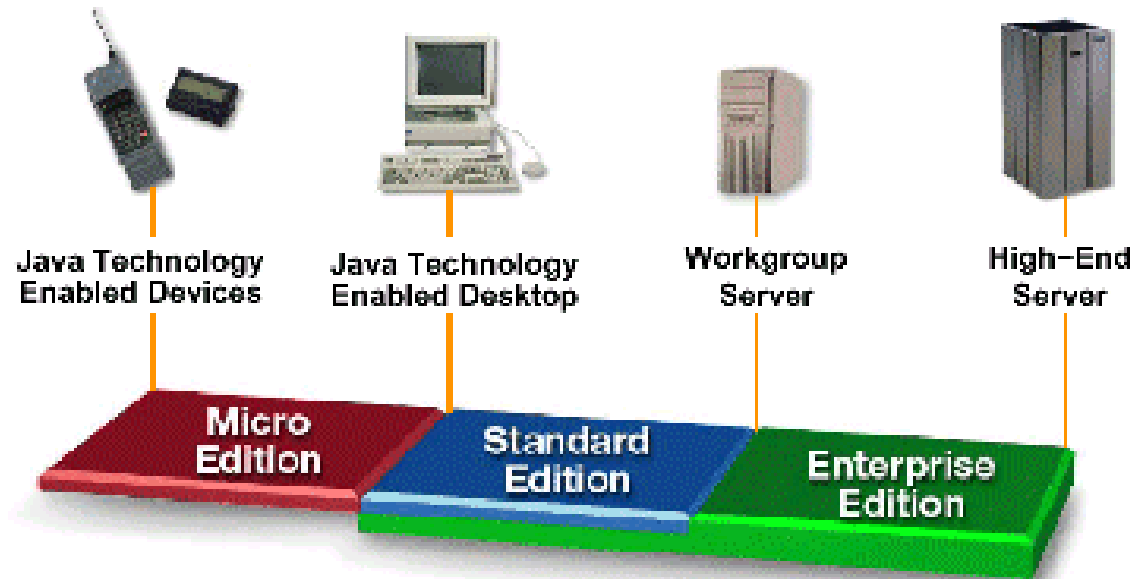
Instalação Java e IDE

Profg. Me. Fábio Perfetto

Tecnologia Java (1/2)

- **Java Platform, Standard Edition (Java SE)**
 - é a versão básica, destinada ao desenvolvimento da maior parte das aplicações de desktop e estações de trabalho.
- **Java Platform, Enterprise Edition (Java EE)**
 - plataforma java para desenvolvimento e execução de aplicações servidoras, possui suporte para desenvolver aplicações robustas e escaláveis, para suportar grandes números de usuários.
- **Java Platform, Micro Edition (Java ME)**
 - plataforma voltada para pequenos *devices* (telefones celulares, televisores, aparelhos eletrônicos em geral)

Tecnologia Java (2/2)



Características Importantes

- Orientada a objetos
- Independente de plataforma (interpretada)
- Performance
- Sem ponteiros (*garbage collector*)
- Permite *multithreading*
- Segura
- Robusta
- Simples

Java é Orientada a Objetos

- Java é uma linguagem puramente orientada a objetos, pois, com exceção de seus tipos primitivos de dados (número, caractere e booleano), tudo em Java são classes ou instâncias (exemplares) de uma classe.
- Atende a todos os requisitos necessários para uma linguagem ser considerada orientada a objetos:
 - oferecer mecanismos de abstração
 - encapsulamento
 - hereditariedade

Java é Independente de Plataforma

- Programas Java não são compilados para uma plataforma de hardware específica, mas, sim, para uma forma intermediária de código (*bytecodes*) destinada à máquina virtual Java, denominada JVM (*Java Virtual Machine*).
- A JVM é, na verdade, um interpretador de *bytecodes* para a plataforma na qual eles são executados. Por ser possível implementar uma JVM para qualquer plataforma, um mesmo programa Java pode ser executado em qualquer arquitetura que disponha de uma JVM.

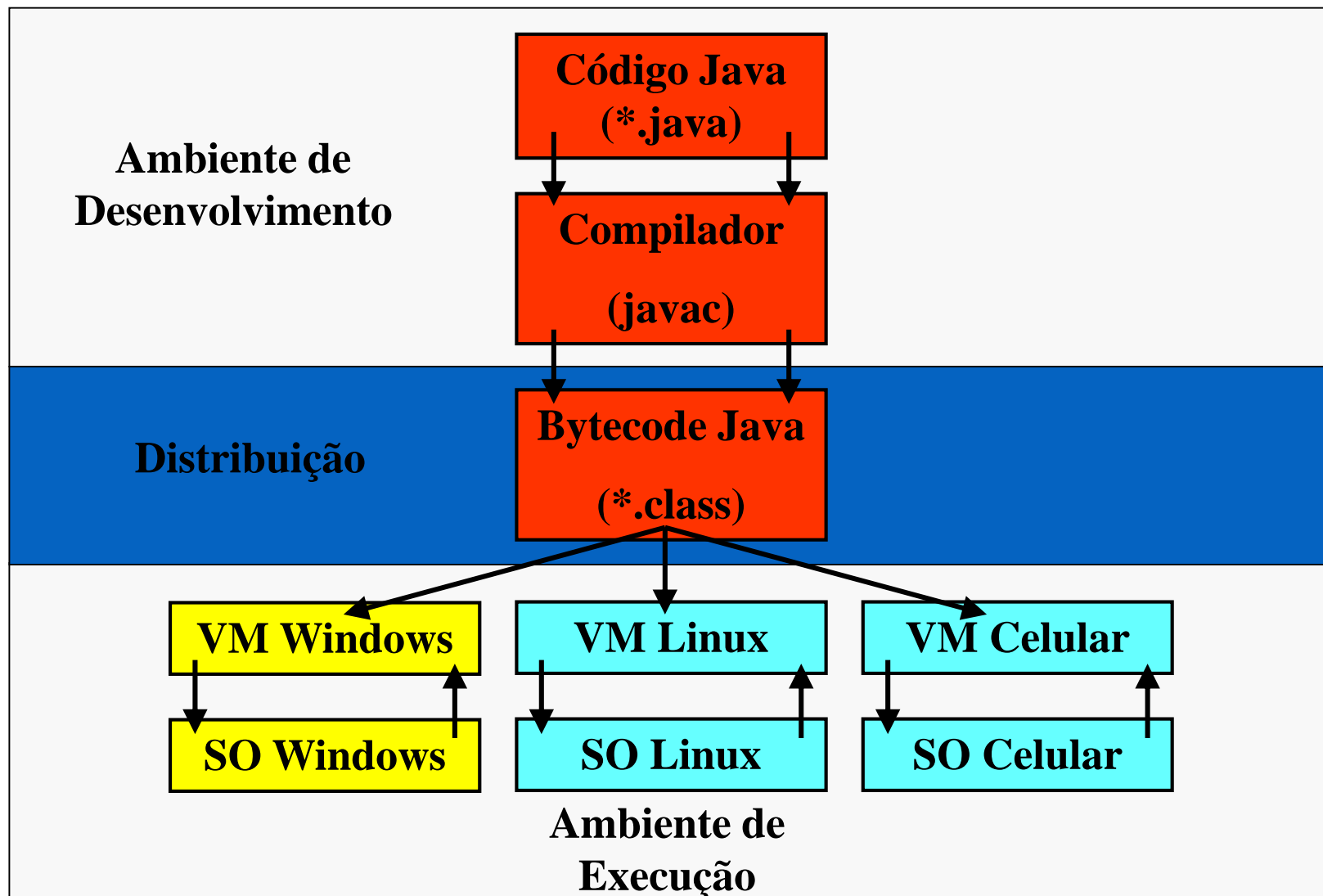
Máquina Virtual Java (1/2)

- JVM – *Java Virtual Machine*
- *Bytecode* não é código de máquina, e sim um padrão binário (consiste de 1's e 0's) que não é “específico” para um processador.

A Especificação define Máquina Virtual Java como:

- Máquina imaginária que é implementada através de sua emulação em um software contido em uma máquina real. O código da Máquina Virtual Java é armazenado nos arquivos *.class*, que contém o código de, no máximo, uma classe pública.

Máquina Virtual Java (2/2)



Performance

- A linguagem Java foi projetada para ser compacta, independente de plataforma e para a utilização em rede, o que levou à decisão de ser interpretada por intermédio dos esquemas de *bytecodes*.
- Sendo um linguagem interpretada, sua performance é razoável, não podendo ser comparada à velocidade de execução de código nativo.
- Para superar essa limitação, várias JVM existentes dispõem de compiladores *just in time* (JIT), capazes de compilar *bytecodes* em código nativo durante a carga do programa, possibilitando uma melhora significativa na performance dos programas Java, equiparando-os ao desempenho obtido com programas nativos.

Portável, Vantagens e Desvantagens

Vantagens

- *Bytecode* = independente de plataforma, ou arquitetura
- um programa Java pode ser executado em qualquer arquitetura (Windows, Linux, Unix, Mac OS) que suporte a JVM (interpretador e ambiente de execução)
- importante para aplicações distribuídas, especialmente em redes heterogêneas
- evita o desenvolvimento de versões do mesmo software específicas para cada arquitetura

Desvantagem

- linguagem interpretada = queda na performance

Java não Possui Ponteiros

- Java não permite a manipulação direta de endereços de memória nem exige que os objetos criados sejam explicitamente destruídos, livrando os programadores de uma tarefa complexa.
- Toda a manipulação de variáveis e objetos se dá por intermédio de referências. Além disso, a JVM possui um mecanismo automático de gerenciamento de memória, conhecido como *automatic garbage collector*, que recupera a memória alocada para objetos não mais referenciados pelo programa.

Java Permite Multithreading

- Java oferece recursos para o desenvolvimento de aplicações capazes de executar múltiplas rotinas concorrentemente, possibilitando sua sincronização. Cada uma dessas rotinas é como um fluxo de execução independente, usualmente denominado *thread*.
- Exemplo, um *web browser* pode estar emitindo o som de um clip, enquanto estiver fazendo *scrolling* de uma página e ainda carregando uma imagem em *background*.

Java é Seguro

- Considerando a possibilidade de que as aplicações possam ser obtidas através de uma rede, a linguagem Java possui mecanismos de segurança que podem, no caso de *applet*, evitar, por exemplo, qualquer operação no sistema de arquivos da máquina-alvo, minimizando problemas de segurança.
- Tal mecanismo é flexível o suficiente para determinar se uma *applet* é considerada segura, especificando nesta situação diferentes níveis de acesso ao sistema-alvo.

Mecanismos de Segurança

- A inexistência de ponteiros evita o acesso direto a memória
- Sandbox Model:
 - um programa suspeito é executado com sérias restrições (por exemplo, sem direito de acesso para ler ou escrever em arquivos locais).
- Assinatura Digital:
 - se a origem de um programa é alguém confiável (reconhecido pela assinatura), este não é executado em um *sandbox*

Java é Robusto = Código Confiável

- Java não aceita o acesso direto aos ponteiros de memória o que evita muitos problemas de memória comuns em linguagens, tais como C e C++.
- Executa verificações enquanto a *applet* está sendo executada, para se certificar de que todas as referências de *arrays* e de *strings* estejam dentro dos intervalos de cada item.
- Fortemente tipada: o compilador faz verificações para evitar potenciais erros de incompatibilidade.
- *Garbage collection* automática evita erros de uso de memória.

Tratamento de Exceções

- Java institui um método de detecção de erros conhecido com “tratamento de exceções”.
- objetivo → tratar erros de software ou hardware
- como → separando o código de tratamento de erros do código normal da aplicação
- Em tempo de execução, o Java levanta exceções quando alguma coisa sai errada e o código da aplicação, se escrito adequadamente, poderá solucionar.

Java é Fácil de Aprender

- Pequeno número de construções de linguagem.
- Familiar para os programadores C e C++.
- Elimina algumas das construções mais complicadas:
 - desvio incondicional (goto)
 - herança múltipla
 - ponteiros
- Grande número de APIs (*Application Programming Interfaces*) para o desenvolvimento de aplicações específicas.

Ambiente de Desenvolvimento Java

- Java Platform, Standard Edition (Java SE):
 - <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk13-downloads.html>
- Editor de textos ASCII simples, tal como o “Bloco de Notas” de qualquer versão do Microsoft Windows.
- Adicionalmente, também é desejável o uso de um navegador compatível com o Java, tal como o Sun HotJava, Firefox ou o Microsoft Internet Explorer.
- IDEs voltadas para a programação Java tais como: **BlueJ**, **Gel**, **Eclipse**, **JCreator** e **NetBeans**; também são alternativas para o desenvolvimento de aplicações Java.

cesuma

oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html

Apps Converta MP3 do Y... Entre em Outlook simbolos de pixaçã... engenharia de r ed... Assistir Deus me Ad... Ficção Fantástica | e... Ficção Fantástica | e... Busca Textual - Curr...

Would you like to visit an Oracle country site closer to you?

Visit Oracle.com Brasil ▼ No thanks, I'll stay here

See this page for different country ▼

Ask "Where do independent analysts rank Oracle's software?" View Accounts Try Oracle Cloud Free Tier

Java / Technologies / Java SE Downloads Java SE Subscriptions

Java SE Downloads

Java Platform, Standard Edition

Java SE 13

Java SE 13.0.2 is the latest release for the Java SE Platform

- Documentation
- Installation Instructions
- Release Notes
- Oracle License

Oracle JDK


JDK Download










Documentation Download

Passo a passo para o download do kit de desenvolvimento Java SE.

Download - Passo 1: escolhendo a versão.









<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk13-downloads.html>

← → ↻ [oracle.com/java/technologies/javase-jdk13-downloads.html](https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk13-downloads.html) 

 Apps  Converte MP3 do Y...  Entre em Outlook  simbolos de pixaçã...  engenharia de r ed...  Assistir Deus me Ad...  Ficção Fantástica | e...  Ficção Fantástica | e...  Busca Textua

Java SE Development Kit 13.0.2

This software is licensed under the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#)

Product / File Description	File Size	Download
Linux Debian Package	155.72 MB	 jdk-13.0.2_linux-x64_bin.deb
Linux RPM Package	162.66 MB	 jdk-13.0.2_linux-x64_bin.rpm
Linux Compressed Archive	179.41 MB	 jdk-13.0.2_linux-x64_bin.tar.gz
macOS Installer	173.3 MB	 jdk-13.0.2_osx-x64_bin.dmg
macOS Compressed Archive	173.7 MB	 jdk-13.0.2_osx-x64_bin.tar.gz
Windows x64 Installer	159.83 MB	 jdk-13.0.2_windows-x64_bin.exe
 Windows x64 Compressed Archive	178.99 MB	 jdk-13.0.2_windows-x64_bin.zip




Download - Passo 2: escolhendo a plataforma e concordando com os termos da licença.

oracle.com/java/technologies/javase-jdk13-downloads.html

Apps | Converter MP3 do Y... | Entre em Outlook | símbolos de pixaçã... | engenharia de r ed... | Assistir Deus me Ad... | Ficção Fantástica | e... | Ficção Fantástica | e... | Busca Textual - Curr... >>


Java SE Development Kit 13.0.2

This software is licensed under the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#)

Product / File Description	File Size	Download
Linux Debian Package	155.72 MB	 jdk-13.0.2_linux-x64_bin.deb
Linux RPM		
Linux Com		
macOS Ins		
macOS Co		
Windows x64 Installer	159.83 MB	 jdk-13.0.2_windows-x64_bin.exe
Windows x64 Compressed Archive	178.99 MB	 jdk-13.0.2_windows-x64_bin.zip

You must accept the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#) to download this software.

☐ I accept the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE *Required*

[Download jdk-13.0.2_windows-x64_bin.zip](#) 

Content on this site is not supported as a product by Oracle. Oracle customers looking for supported software should download it from [eDelivery.oracle.com](#).

Download - Passo 3: iniciando a transferência do instalador.

Download Java SE Development Kit 6u24 for Windows x64, Multi-language - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

sun.com https://cds.sun.com/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/CDS-CDS_Developer-Site/en_US/-/USD/ViewFilteredProducts-SingleVariationTypeFilter

Mais visitados Guia rápido Últimas notícias

Download Java SE Development Kit ...

ORACLE Sun Developer Network (SDN)

Java Solaris Communities My SDN Account Join SDN

SDN Home > Download Center >

Download Java SE Development Kit 6u24 for Windows x64, Multi-language

Download Information and Files

Instructions: Click the file name to start the download.

Available Files

File Description and Name	Size
Java SE Development Kit 6u24	66.85 MB
jdk-6u24-windows-x64.exe	

Notes:

- For download problems or questions, please see the [Download FAQs](#).
- If you logged in first, you can complete this download any time in the next 30 days. Just visit your [Download History](#).
- For Customer Service, contact [Download Customer Service](#).

Getting Started?

- New to Java Center
- New to Solaris Center
- Sun Studio

Download Resources

- Download FAQs
- Download Customer Service

Related Resources

- Java.sun.com
- Solaris Developer Center
- JavaFX
- Web Developer Resource Center
- Developer Services
- JavaOne Online
- Sun Student Developer

Concluído

Instalador Kit de Desenvolvimento JDK 8.2



Kit de Desenvolvimento Java

O kit é composto de quatro partes básicas, que são:

- Um conjunto de ferramentas para desenvolvimento de aplicações Java.
- Uma extensa biblioteca de classes padronizadas Java, denominada “Java Standard API”.
- Um ambiente de execução Java (JRE- Java Runtime Environment).
- Exemplos, código-fonte das porções públicas e a documentação das APIs.

As principais ferramentas incluídas no kit são:

Visualizador de *applets* (**appletviewer**).

Utilitário para criar e manter arquivos compactados **Java ARchive (jar)**. **Java ARchive** é o formato criado pela Sun Microsystems para distribuir aplicações e bibliotecas na plataforma **Java**

Máquina virtual **Java (java)**.

Compilador para linguagem **Java (javac)**.

Programa para geração de documentação (**javadoc**).

Nome	Tamanho	Tipo	Data de modificação
appletviewer			
apt			
beanreg.dll			
extcheck			
HtmlConverter			
idlj			
jar			
jarsigner			
java			
javac			
javadd			
javah	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
javap	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
javaw	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
javaw.exe	132 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
javaws			
jconsole			
jdb			
jhat			
jinfo	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
jli.dll	76 KB	Extensão de aplicativo	14/12/2007 03:42
jmap	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
jps	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
jrunscript			
jstack			
jstat			
jstatd			
keytool	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
kinit	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
klist	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
ktab	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
msvcr71.dll			
native2ascii			
orbd			
pack200			
packager			
policytool	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41
rmdir	25 KB	Aplicativo	14/12/2007 01:41

48 objeto(s) (espaço livre em disco: 72,1 GB)

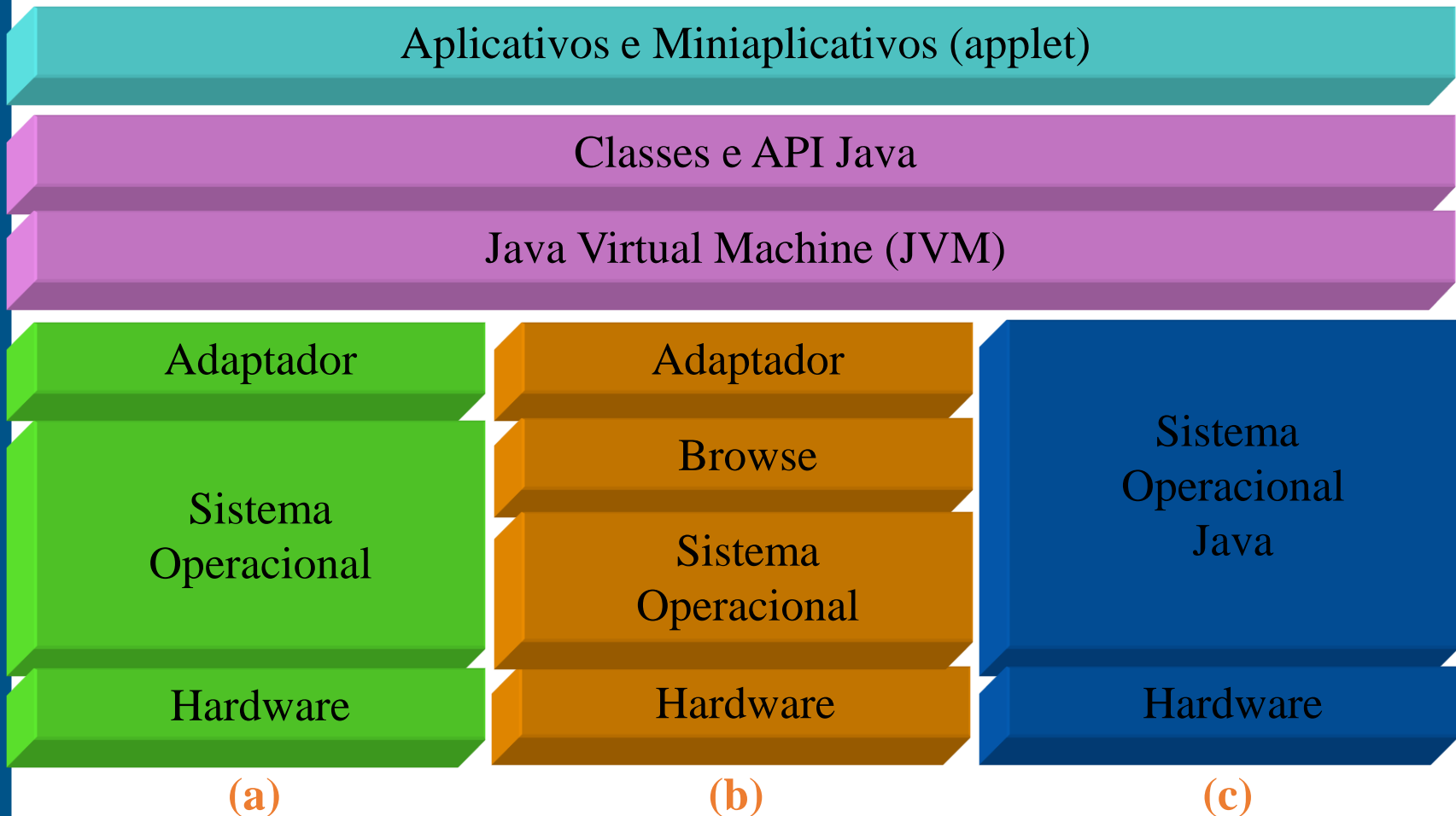
2,00 MB

Meu computador

Aplicações **X** *applets* (miniaplicativos)

- Applet é um programa especial escrito em Java adaptado para instalação e execução dentro de páginas HTML. Estas páginas podem então ser visualizadas em um *web browser*.
- Aplicação é um programa mais geral escrito na linguagem Java. Não requer um *browser* para sua execução. De fato, Java pode ser usada para criar todo tipo de aplicações que usualmente você implementa com outras linguagens mais convencionais.

O Ambiente Java



Rigorosamente falando, a plataforma Java é constituída apenas de suas classes e API específicas, juntamente com a JVM. A plataforma Java pode ser adaptada para hardware específico de três formas:

- (a) por meio de um adaptador específico para cada sistema operacional/hardware específico;
- (b) por meio de um adaptador específico para cada browse específico;
- (c) Sendo integrada a um sistema operacional nativo Java que opere para um certo hardware.

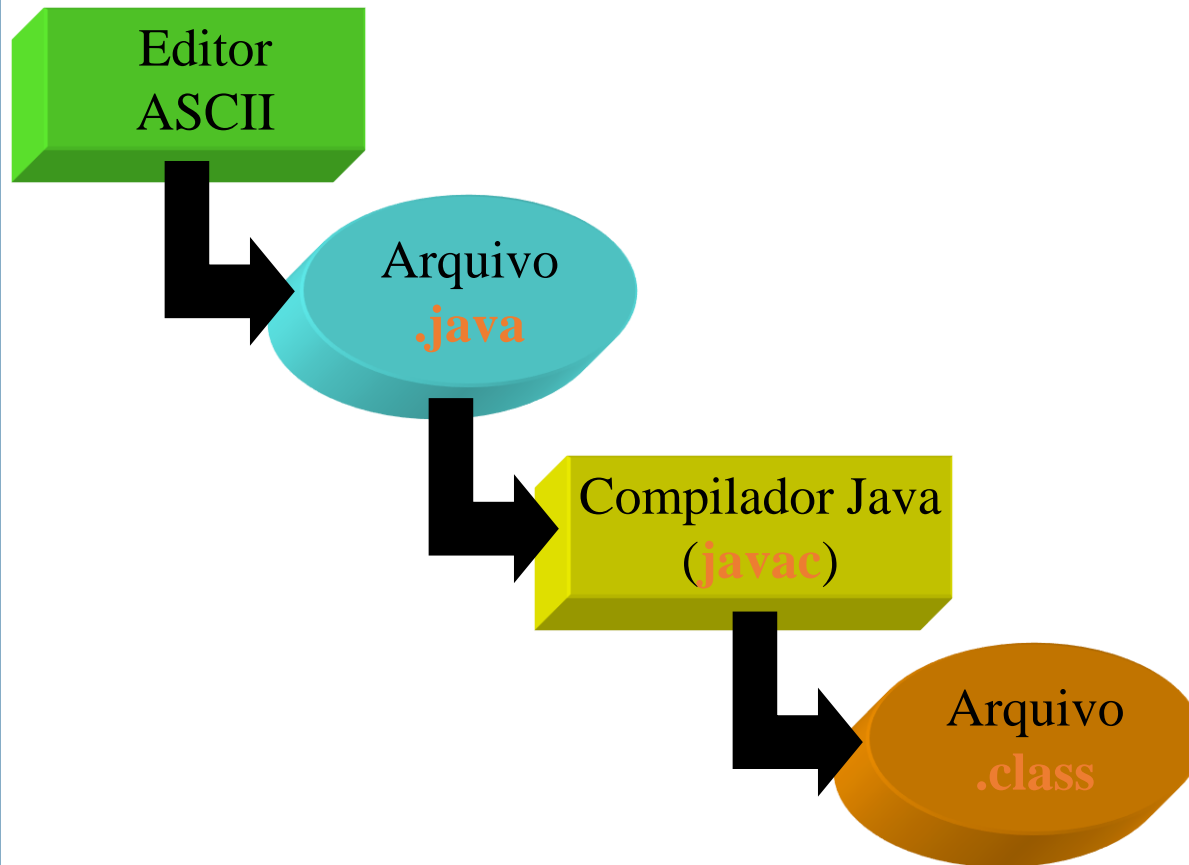
A Criação de Aplicações Java – 1º Passo



O “primeiro passo” consiste da edição do programa por meio de um editor de textos capaz de salvar arquivos no formato ASCII (por exemplo, o bloco de notas (*Notepad*) do Microsoft Windows).

Após a edição de qualquer programa Java, os arquivos devem, obrigatoriamente ser salvos com a extensão **.java**. Tais arquivos de programa são chamados de arquivos-fonte de programa ou apenas arquivos-fonte.

A Criação de Aplicações Java – 2º Passo



O “segundo passo” é a compilação do programa, que deve ser feita pelo programa **`javac`** fornecido com o Kit. Não encontrando erros, o compilador **`javac`** transformará o arquivo-fonte em um ou mais arquivos de extensão **`.class`**. Cada arquivo **`.class`** contém *bytecodes*, formato intermediário da plataforma Java, equivalentes do programa editado. Existindo erros, os mesmos devem ser localizados e corrigidos, repetindo-se, para isso, os passos 1 e 2.

A Criação de Aplicações Java – 3º Passo

