

# POO usando **JAVA**

## Ambiente JAVA

**Rosiane de Freitas Rodrigues**

Especialização em Desenvolvimento de Sistemas  
Departamento de Ciência da Computação  
Universidade do Amazonas

maio de 2001



## Ambiente JAVA

- Compilação *virtual* x Interpretação
- Unicodes
- Bytecodes
- JVM (*Java Virtual Machine*)
- Applets JAVA



## Ambiente JAVA

**CÓDIGO-FONTE EM JAVA**



**COMPILAÇÃO VIRTUAL**

Código executável para a JVM (Máquina Virtual JAVA)  
(em bytecodes)



**INTERPRETAÇÃO**

(para a arquitetura desejada)

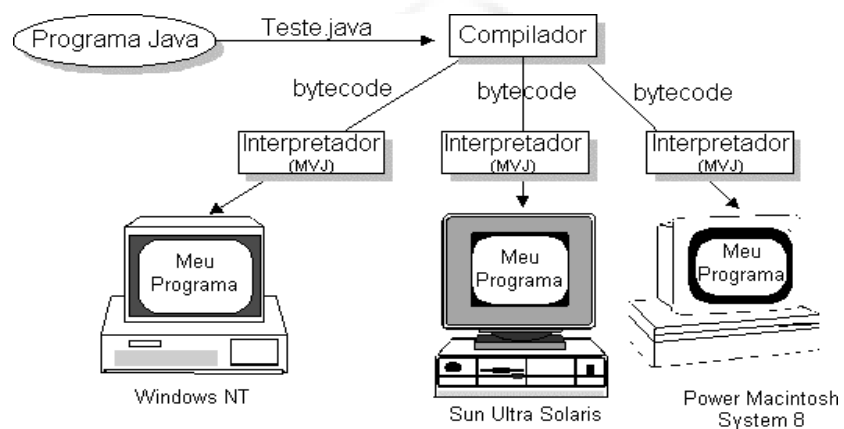
Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Java: Como funciona?



Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Java: Onde funciona?



HotJava



Internet  
Explorer



Netscape



Cliente  
Java

Qualquer plataforma de software  
ou hardware que possua a  
***Máquina Virtual Java (JVM).***

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Bytecodes

- **Código** para a Máquina Virtual JAVA
  - Executável na Máquina Virtual Java, que é o interpretador (programa) da linguagem.
- Representação compacta de uma espécie de **linguagem assembly de uma arquitetura orientada a pilha**;
- Compilação gera bytecodes que são, então, interpretados.

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Java: Como funciona?



Java simplifica a distribuição de aplicativos.

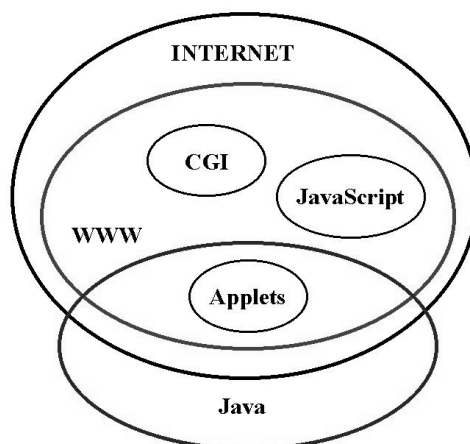
Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Contexto de JAVA na Internet



Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Applets JAVA

São **programas** escritos em JAVA (originalmente, miniaplicativos) que são **embutidos em páginas WWW** para produzir desde pequenos efeitos especiais até recursos avançados de programação.



## Applets JAVA

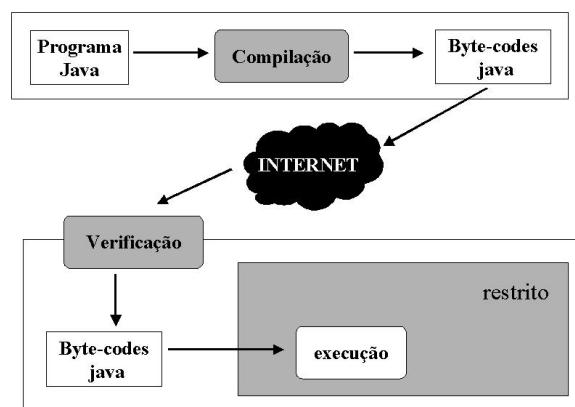
- Aplicação executada quando se chama uma página WWW;
- É carregada em uma máquina cliente;
- Restringe-se a determinada área (janela);
- Deve estar contida em código HTML:

```
<applet> .....
```

```
</applet>
```



## Applets JAVA



Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Ambiente JAVA

- **Compilador**
  - **javac** <nome-do-fonte.java>
  - javac** meuprograma.java
- **Interpretador**
  - **java** <nome-do-arquivo-compilado>
  - java** meuprograma

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Applets JAVA

- Originalmente, “pequenos” programas (miniaplicativos) JAVA – atualmente, possibilita uma programação robusta.
- São disponibilizados em Web Servers;
- Se hospedam dentro de páginas HTML;
- Código da Applet é copiado para o browser, juntamente com a página HTML;
- O código é executado pela JVM instalada no browser;
- A interface gráfica do applet ocupa uma área bidimensional da página HTML.



## JAVA x JAVA Script

**NÃO CONFUNDA JAVA COM JAVA Script !**

### JAVASCRIPT

- Linguagem de criação de scripts, com sintaxe similar a Java, desenvolvida pela **Netscape**;
- Poder computacional limitado;
- Depende do servidor remoto;
- Não gera bytecodes.



## JAVA x JAVA Script

### JAVASCRIPT

- Permite a execução de tarefas simplificadas no cliente:
  - Consistência de formulários;
  - Geração de páginas, etc.
- Deve estar contida em código HTML:

```
<script language="Java Script"
    Function....
    {.....}
</script>
```

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

### ■ Escrita

- Editores de Texto **ASCII** (emacs, vi, nedit, winedit, notepad, etc) ou **UNICODE**
- **IDE** (*Integrated Development Enviroment*)
  - JBuilder, FORTE
  - DIVA, Symantec Expresso, Asymetrix Supercede

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA





# UNICODE

## ■ Conjunto de caracteres (<http://www.unicode.org>)

- Código de **16 bits** ( $2^{16}$  possíveis caracteres a serem representados).
- Pode representar praticamente toda linguagem escrita de uso comum no mundo.
- **ASCII** somente 7 bits (idioma inglês).
- **ISO Latin-1** somente 8 bits (principais idiomas do Oeste europeu).



# UNICODE

## ■ Conjunto de caracteres UNICODE

### ■ Exemplo:

- **\uxxxx** (barra invertida, u minúsculo seguido de 4 caracteres hexadecimais)
- **\u0020** caractere de **espaço**
- **\u03c0** caractere  **$\pi$**



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

### ■ Compilação *virtual*

```
javac <programa-fonte.java>
```

#### ■ Exemplo:

```
javac meuprograma.java
```

#### OBS:

- Será gerado um arquivo (ou mais) com extensão **.class**
- A compilação virtual é a mesma para aplicativos e applets.



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

### ■ Execução

#### ■ JAVA PURO (aplicativo)

```
java <arquivo em bytecode>
```

#### ■ Exemplo:

```
java meuprograma
```

#### OBS:

- Após compilado, pega-se o **meuprograma.class** e interpreta-se o código.
- Só utiliza-se diretamente o **interpretador java** em **aplicativos**.



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

### ■ Execução

#### ■ APPLET JAVA (miniaplicativo)

**appletviewer <arquivo em html>**

#### ■ Abrir num browser o arquivo html que faz chamada a uma applet Java

**Browsers "Java Compatível "**  
(HotJava, Netscape Navigator 2.0 ou +)



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

### ■ Depuração

**jdb <arquivo.class>**

### ■ Geração de documentação

**javadoc**



## Ambiente de Desenvolvimento JAVA

- Escrita, Compilação, Depuração e Interpretação

- Ambientes IDE

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA



## A Seguir...



### Programa JAVA

Poo usando Java

Rosiane de Freitas Rodrigues, Profa. M.Sc.

DCC - ICE - UA