



Tecnologia Java

Helder daRocha
(hslr@uol.com.br)



O que é Java?

- Uma linguagem de programação (Java)

```
for (int i = 0; i <= vet.length; i++) {  
    matriz.diag();  
    System.err.println("for loop: " + i);  
}
```

- Um ambiente de desenvolvimento (JDK)



```
% javac Arr.java
```

*javac, jdb, java, javap,
rmic, idltojava, javakey, ...*

- Uma plataforma (JRE)

Executável Java (bytecode)

Java API

Java Virtual Machine

```
for (x = 0; x < 1  
repeat ("less"  
if (language  
document.w
```



O que é a plataforma Java?

- Novo conceito de computação
- Idéia: *o mesmo software deveria funcionar em todos os computadores!*
 - Com a plataforma Java, software roda em qualquer lugar...
 - PCs, Macs, Sparcs, Mainframes, Cartões inteligentes, anéis, ...



```
for (x = 0; x < 1  
repeat ("less"  
if (language  
document.w
```



Java Virtual Machine

**Executável
Java**

- Como pode uma aplicação Java rodar em qualquer lugar?



**Executável
Windows**

**Executável
Solaris**

**Executável
Macintosh**

Máquina Windows

Máquina Solaris

Máquina Macintosh



```
for (x = 0; x < 1  
repeat /*less  
if (language  
document.w
```



Java Virtual Machine

- Máquina VIRTUAL Java

**Executável
Java**

**Executável
Java**

Máquina Java



**JVM
Windows**

**JVM
Solaris**

**JVM
Macintosh**

Máquina Windows

Máquina Solaris

Máquina Macintosh

```
for (x = 0; x < 1  
repeat {"less"  
if (language  
document.w
```

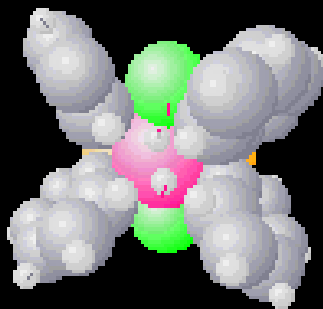


Onde está a plataforma Java?

■ Embutido, nos principais browsers



- Em servidores de aplicações, mainframes, ...
- Em webphones, computadores pessoais
- Em cartões inteligentes e dispositivos de consumo



ChemSymphony Lite...



```
for (x = 0; x < 1  
repeat!*less  
if (language  
document.w
```



Por que usar a Tecnologia Java?

- É a rede! Java foi projetada para a rede desde o princípio!
 - Segurança
 - Conectividade
- Benefícios para
 - consumidores
 - empresas
 - desenvolvedores



```
for (x = 0; x < 1  
repeat ("less"  
if (language  
document.w
```



Facilidade de desenvolvimento

■ Reuso de código

- Projeto na US Food and Drug Administration relatou: 60% menos linhas de código que em C. Reuso de código aumentou 300%

■ Economia de tempo

- Projeto da Time-Warner levou 1/3 do tempo previsto para o projeto que antes seria desenvolvido em C++

■ Portabilidade

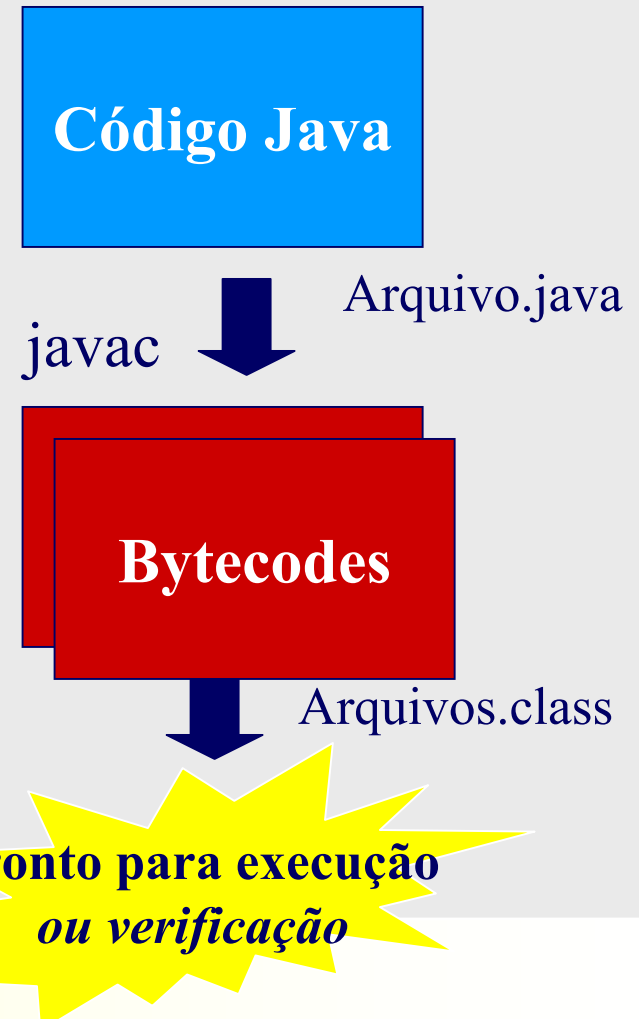
- HongKong Telecom conseguiu desenvolver em meses projeto previsto para levar mais de um ano desenvolvendo e rodando software para acessórios de TV em estações de trabalho: prototipagem instantânea





A linguagem Java

- Orientada a objetos
- Código-fonte compilado em *bytecodes* (ling. de máquina da JVM)
- Multithreaded
- Semelhante em sintaxe a C e C++ (porém muito mais simples)
- Extensível e dinâmica



```
for (x = 0; x < 1  
repeat ("less"  
if (language  
document.w
```



Segurança embutida

- Recursos de segurança projetados na arquitetura interna da linguagem
- Applets
 - verificados antes de serem executados em browser
 - restrições contra escrita em disco, acesso a rede
- Applets com assinatura digital
- Maiores informações no Java Security FAQ
<http://java.sun.com/sfaq/>

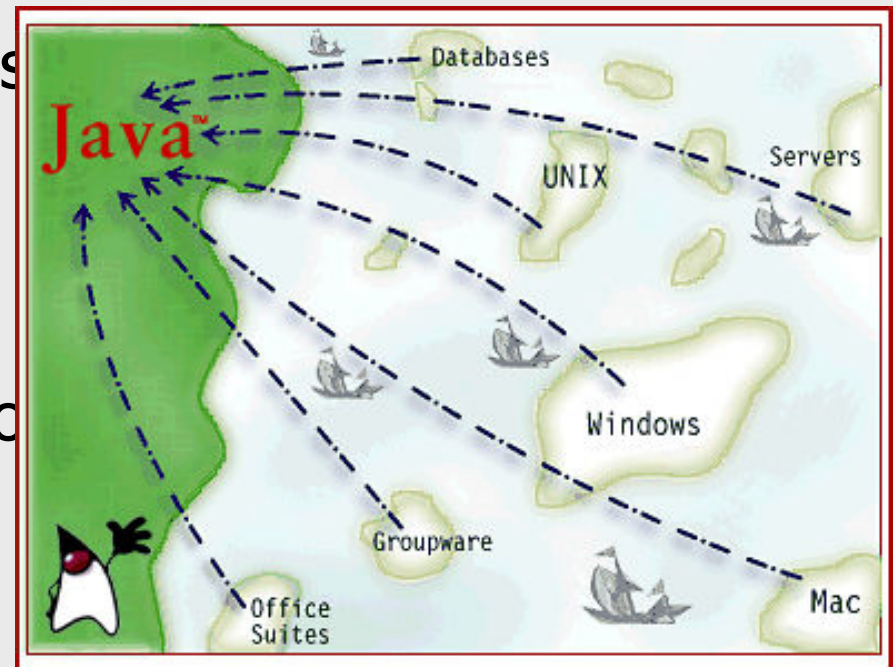


```
for (x = 0; x < 1  
repeat {"less  
if (language  
document.w
```



Independência de Plataforma

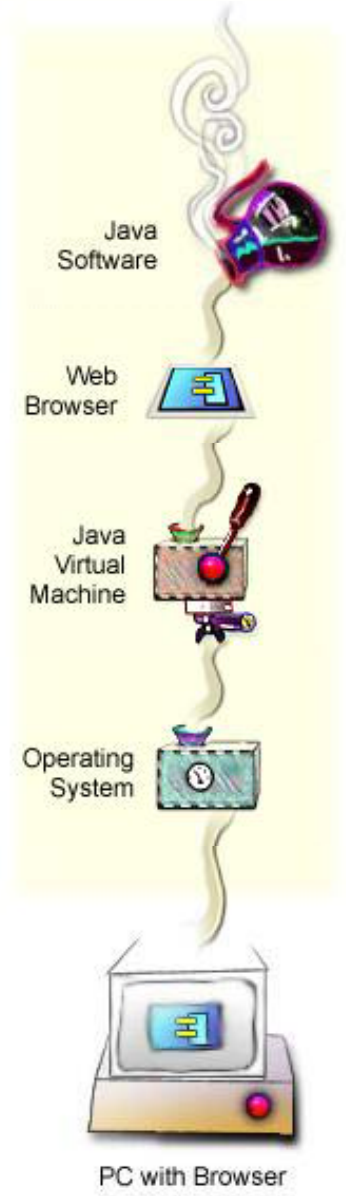
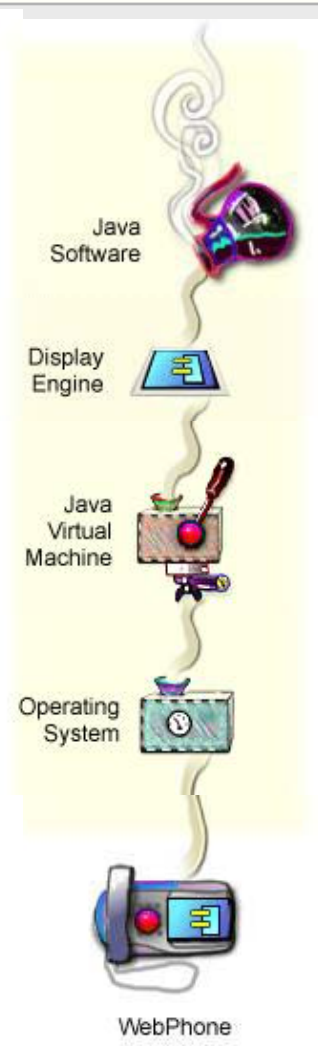
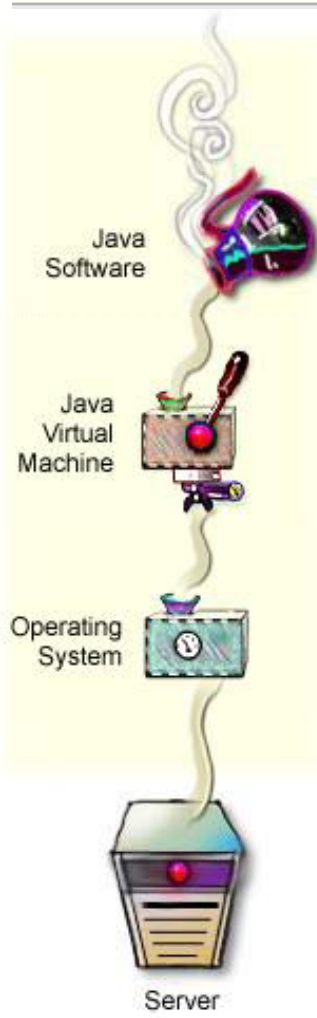
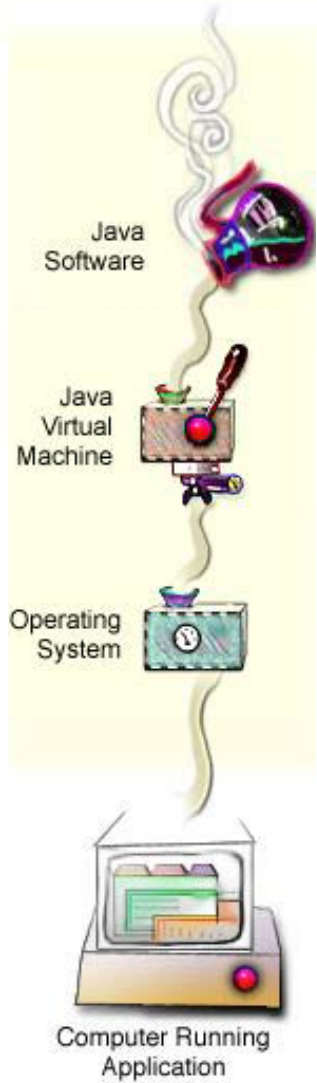
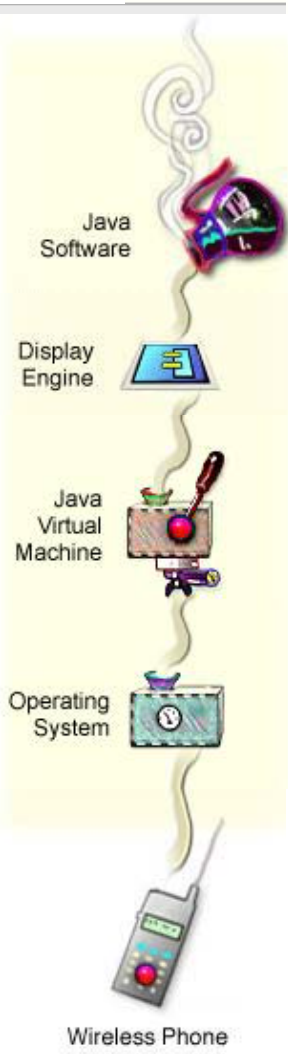
- Além dos diferentes tipos de computadores desktop, Java funciona em
 - servidores,
 - dispositivos pessoais
 - anéis eletrônicos,
 - chaves eletrônicas,
 - cartões,
 - e em qualquer outro dispositivo que ofereça suporte à plataforma Java.



```
for (x = 0; x < 1  
repeat { *less;  
if (language  
document.w
```



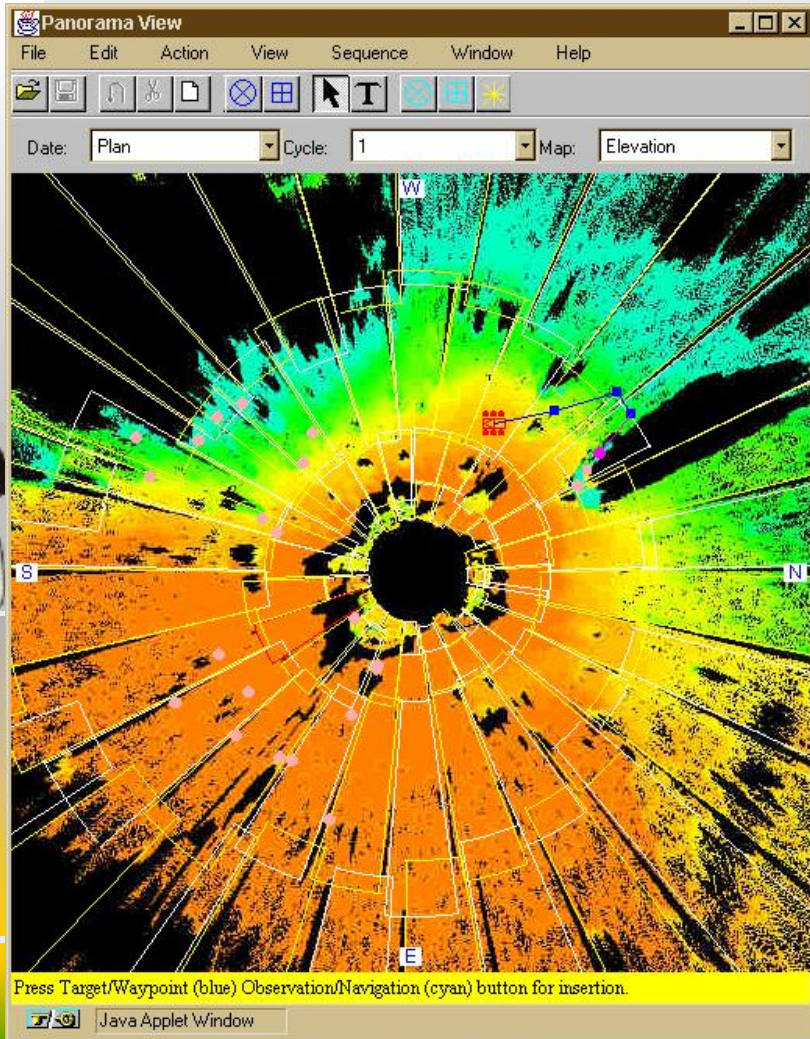
Como Funciona?



```
for (x = 0; x < 1; x++)
  repeat ("less:
if (language:
document.4
```



Quem usa a tecnologia Java?



■ NASA:

- Controle do telescópio Hubble e disponibilização dos dados via applets na Internet (<http://css.hst.nasa.gov/css.htm>)
- Simulação do Mars Pathfinder usando o WITS (Web Interface for Telescience) (<http://mars.graham.com/wits>)

```
for (x = 0; x < 1  
repeat {"less"  
if (language  
document.w
```



Quem usa a tecnologia Java?

■ Banco do Brasil

- home banking via Internet
- implementação em todos os outros setores do banco

■ Serviço Postal dos EUA

- formulários inteligentes usados em "bulk mail" (envio de grandes quantidades de correspondência)
- economia de 60-80% no tempo de preenchimento dos formulários



```
for (x = 0; x < 1  
repeat {"less"  
if (language  
document.w
```



Smartcards

- Introduzido no *Cartes 96 show* em Paris em novembro de 1996
- Adoção pelos maiores fabricantes de smartcards
- Aplicações desenvolvidas em um smartcard podem rodar em todos
- Em um único smartcard pode-se rodar várias aplicações
- Simplifica e acelera o desenvolvimento para essa plataforma



Java Ring



- Um simples anel (ou botton) com suporte a java que permite acesso programado a portas/fechaduras
- Até 1900 cadastros por fechadura com auditoria de horário de entrada/saída de cada usuário




```
for (x = 0; x < 1  
repeat /*less  
if (language  
document.w
```



Web phones

- Alcatel, Nortel e Samsung adotam o Java para habilitar seus telefones de inteligência
- Telefones com uma tela touch-screen e um pequeno teclado permitem ***interatividade***
- Desde navegação na web até compras e informações em geral (tempo, cinema, televisão)
- Previsão para meados de 1998

