



Open-source Education →

Introdução à plataforma Java

Iniciativa Globalcode

Mini-cursos Globalcode

MC1 – Introdução à plataforma Java

MC2 – Sintaxe da linguagem e orientação a objetos com Java

MC3 – Introdução à plataforma J2EE – Java 2 Enterprise Edition

MC4 – Desenvolvimento de aplicativos Web com Java

MC5 – J2EE modelando arquiteturas para demandas de 10 a mais de 10.000 usuários

MC6 – Java e mainframe: analogias, integrações e arquiteturas

MC7 – Metodologias de desenvolvimento para Java e UML

MC8 – Desenvolvimento Web com design-patterns e Struts

MC9 – Desenvolvimento de componentes Enterprise JavaBeans

MC10 – Planejamento e execução de stress-test

MC11 ao MC13 – Preparatórios para certificações Java

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Agenda – Parte Prática

1. Aplicativos desenvolvidos com Java
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE’s Eclipse e Netbeans;

A Globalcode

The Developers Company

Educação treinamentos gratuitos, vídeo-aulas, palestras em empresas e universidades, cursos individuais, carreiras e serviços de consultorias pontuais e mentoring;

Pesquisa desenvolvimento de experiências com publicações em conferências internacionais - eXPerience Group -, convênio com ITA e IPEN;

Produção de software pequena fábrica de desenvolvimento de componentes Java, em expansão para 2006;

Palestrante / Instrutor

Vinicius Senger – vinicius@globalcode.com.br

- Sócio e fundador da Globalcode, foi instrutor e consultor da Sun e Oracle no Brasil;
- Trabalhou em projetos de grande porte em bancos. Começou a programar com 8 anos e trabalha com desenvolvimento de softwares profissionalmente desde os 13 anos;
- Certificações: Sun Java Programmer / Sun Enterprise Architect P1, Microsoft Certified Professional, Microsoft Certified Trainer;

Agenda – Parte Teórica

1. **Introdução**
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

O que é Java?

*Java é uma **linguagem de programação** capaz de produzir **softwares robustos** para diversos **tipos de microcomputadores** e dispositivos como celulares, palmtops, cartão inteligente, robots entre outros.*

Como surgiu?

Projeto Green

- Financiado pela SUN, 1990 – 1992
- Linguagem “OAK” para pequenos dispositivos

Start7 ou *7 = hardware + software

- Monitor LCD 5” colorido, Touchscreen
- Wireless, com interface PCMCIA
- Versão de UNIX rodando em menos de 1MB
- Linguagem segura, robusta, multi-plataforma, com threads, bibliotecas gráficas, interpretada, com coleta automática de lixo, distribuída, e muito mais.
- Controle remoto
- Permitia a troca de objetos em uma rede sem fio



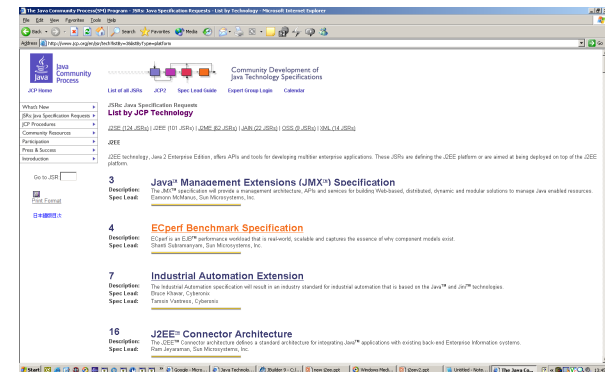
Histórico

23 de maio, 1995	Lançamento da tecnologia Java
23 de janeiro, 1996	Lançamento do JDK 1.0
29 de maio, 1996	1º JavaOne
Setembro, 1996	83000 páginas web utilizando Java
09 de dezembro, 1996	Lançamento JDK1.1 beta
04 de março, 1997	Lançamento Java Web Server beta e Java Servlet Developers Kit
02 de abril, 1997	JavaOne atinge o número de 10.000 inscritos tornando-se a maior conferência de desenvolvedores do mundo. Sun anuncia a tecnologia Enterprise Java Beans (EJB)
Março, 1998	Lançamento do JFC(Java Foundation Classes) / “Projeto Swing”
24 e março, 1998	JavaOne atinge o número de 15.000 inscritos
08 de dezembro, 1998	Formalização do Java Community Process (JCP)
25 de janeiro, 1999	Anuncio da tecnologia JINI
02 de junho, 1999	Lançamento de Java Server Pages (JSP)
15 de junho, 1999	JavaOne atinge 20.000 inscritos Sun anuncia três edições da plataforma Java: J2SE, J2EE, J2ME
25 de agosto, 1999	Lançamento J2SE 1.3 beta
30 de setembro, 1999	Lançamento J2EE beta
26 de maio, 2000	Existem mais de 400 grupos de usuários Java (JUG)
Junho 2001	Lançamento do JDK1.4

Outubro de 2004 – Lançamento do Java 5

Java Community Process

- Apesar da tecnologia ter sido criada pela Sun, ela é mantida por um consórcio de empresas chamado de Java Community Process;
- Java Community Process: estabelece processo evolutivo da linguagem e coleta opiniões de empresas, universidades e desenvolvedores;



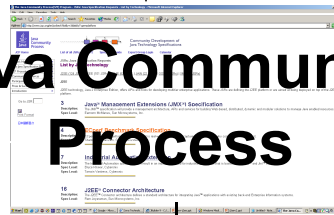
Java Community Process

Empresas

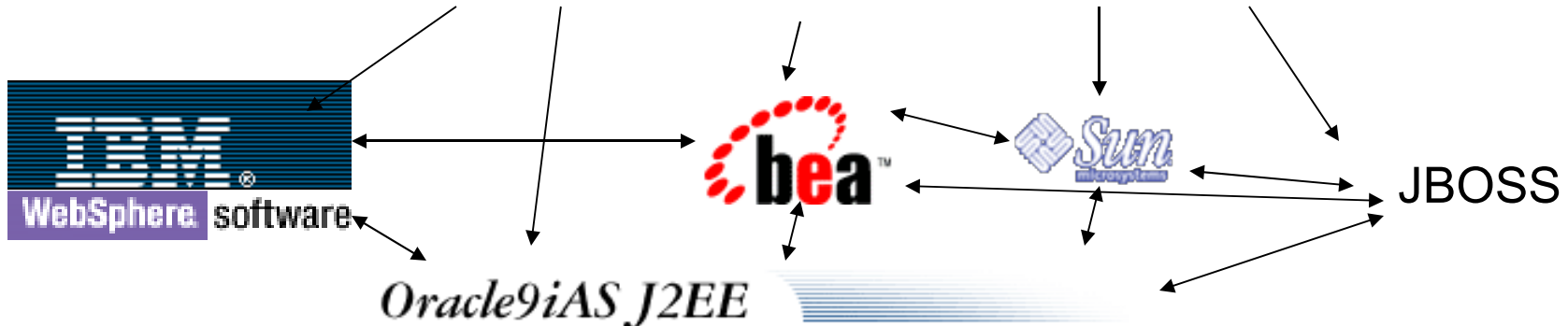
Universidades

Experts

**Java Community
Process**



Java Specification Request (JSR)
Especificações públicas



Java Community Process

Conclusão: a linguagem e tecnologia Java não estão sob domínio de uma só empresa, garantindo assim maior vida útil para as soluções desenvolvidas.

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Vantagens do Java

- É independente de sistema operacional, banco de dados, servidor Web, IDE's, etc. Na prática isso significa que podemos programar softwares com diferentes combinações;
- Linguagem moderna, segura, orientada a objetos e altamente preparada para computação em rede;
- Alto índice de adoção de negócios críticos;
- Diversificação de um mesmo tipo de produto Java devido ao consórcio e padrões J.C.P.;

Vantagens do Java

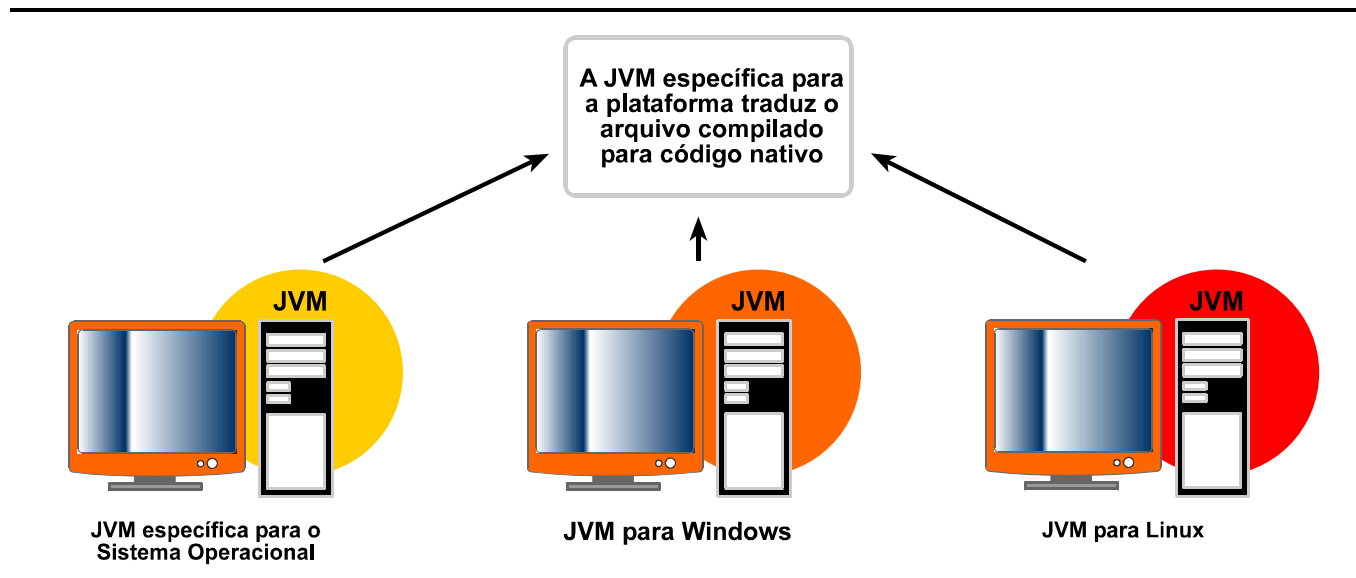
- Diversos frameworks de desenvolvimento para aumento de produtividade;
- Alto índice de adoção em Universidades;
- Permite a criação de programas para diferentes tipos de computadores: PC's, Apple, Celulares, Robots, RISC, Palmtops, etc.
- Java: Escreva uma vez, rode muitas...
- Java: Aprenda uma vez, trabalhe por muito tempo!

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
- 3. Máquinas Virtuais**
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Máquinas Virtuais

- Responsável por prover a flexibilidade de sistema operacional para um software Java



Máquinas Virtuais

- Interpretação de código inteligente;
- Mantém código mais acessado permanentemente traduzido para código nativo;
- Gerencia alocação e desalocação de memória.
- Class loader - carrega arquivos .class para memória
- Segurança do código – responsável por garantir a não execução de códigos maliciosos (ex: applets)
- Verifica integridade do arquivo .class - Bytecode verifier.

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Áreas de desenvolvimento

- Aplicativos gráficos;
- Soluções Web;
- Componentes de processamento de dados de larga escala de uso;
- Enterprise Application Integration (E.A.I.);
- Pequenos aplicativos para celulares, palmtops, cartões inteligentes, robots, entre outros;
- Desenvolvimento de jogos 3D como Quake;
- Tratamento de imagens;
- Grid computing;
- Código para banco de dados;

Áreas de desenvolvimento

- Os kits de desenvolvimento e bibliotecas (API's) são divididos em três partes populares:
 - **Standard Edition:** kit básico com utilitários e API's essenciais
 - **Enterprise Edition:** API's para programação Web e componentes Enterprise JavaBeans
 - **Micro Edition Wireless Toolkit:** para programação em pequenos dispositivos
- Existem outras partes menos populares:
 - Java Card
 - Java TV
 - Java Phone

Standard Edition

J2SE

Java 2 Platform, Standard Edition

- Classes essenciais: String, I/O, Coleções, etc.
- Applets
- Networking
- Internacionalização
- Segurança
- Serialização de objetos
- Java Database Connectivity (JDBC)
- Utilitários

Kit Standard Edition

- O Java Development Kit Standard Edition (JDKSE) é a base de desenvolvimento principal do Java;
- Inclui: compilador (javac), máquina virtual (java), depurador (jdb), documentador (javadoc), visualizador de applets (appletviewer) e muitos mais;
- Acompanha um pacote completo das bibliotecas básicas de run-time do Java (rt.jar);
- O processo de download e instalação será apresentado na parte prática;
- Gratuito;

Geração Vs. Versão

Geração	Versão Kit de Desenvolvimento	Época
Java 1	JDK 1.0	1995 ~ 1997
Java 1	JDK 1.1	1997 ~ 1999
Java 2	JDK 1.2	1999 ~ 2001
Java 2	JDK 1.3	2001 ~ 2004
Java 2	JDK 1.4	2001 ~ 2004
Java 5	JDK 1.5	2004 ~ ...

Enterprise Edition

J2EE

Java 2 Platform, Enterprise Edition

Plataforma para desenvolvimento de soluções corporativas baseadas em servidores.

- Servlets
- JSPs
- Enterprise Java Beans (EJB)

Esta plataforma depende da plataforma J2SE.

Kit Enterprise Edition

- O JDK Enterprise Edition é uma extensão para o Standard Edition;
- Acompanha um servidor Web, servidor de componentes de transacionais de negócio, servidor de banco de dados e message queue server (somente para desenvolvimento);
- Necessário para desenvolver e executar JSP's, Servlets, EJB's e WebServices;
- Gratuito;

Micro Edition

J2ME

Java 2 Platform Micro Edition

Plataforma para desenvolvimento de aplicações para micro dispositivos, como por exemplo:

- Celulares
- *Palmtops*
- *JavaCard*
- Sistemas automotivos

Kit Micro Edition

- O Kit é um sub-conjunto do Standard;
- Acompanha emuladores de telefones e utilitários para construção, compilação e execução de aplicativos Micro Edition;
- Gratuito;

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
- 5. Casos de sucesso**
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Casos de sucesso

- Caixa Econômica Federal;
- NASA;
- Sistema de Pagamento Brasileiro;
- e-Bay;
- SAP;
- TAM;
- Grupo Silvio Santos;
- Banco de Brasil;
- Citibank;
- DuPont;

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
- 6. Produtos para desenvolvimento Java**
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Ambientes Java

- Eclipse (gratuito e open-source)
- Netbeans (gratuito e open-source)
- Oracle JDeveloper;
- Borland JBuilder;
- Compuware OptimalJ;
- IBM WebSphere Studio Application Developer;
- BEA Workshop;
- JEdit (somente editor);
- Para Java com UML: Jude Take, Poseidon, Rose, Borland Together;

Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
- 7. Mitos do Java**
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Mitos do Java

- Java é da Sun?
- Java é uma linguagem para Web?
- Java é igual a JavaScript?
- Java é lento?
- Java é difícil?
- Devo pagar por utilizar Java?

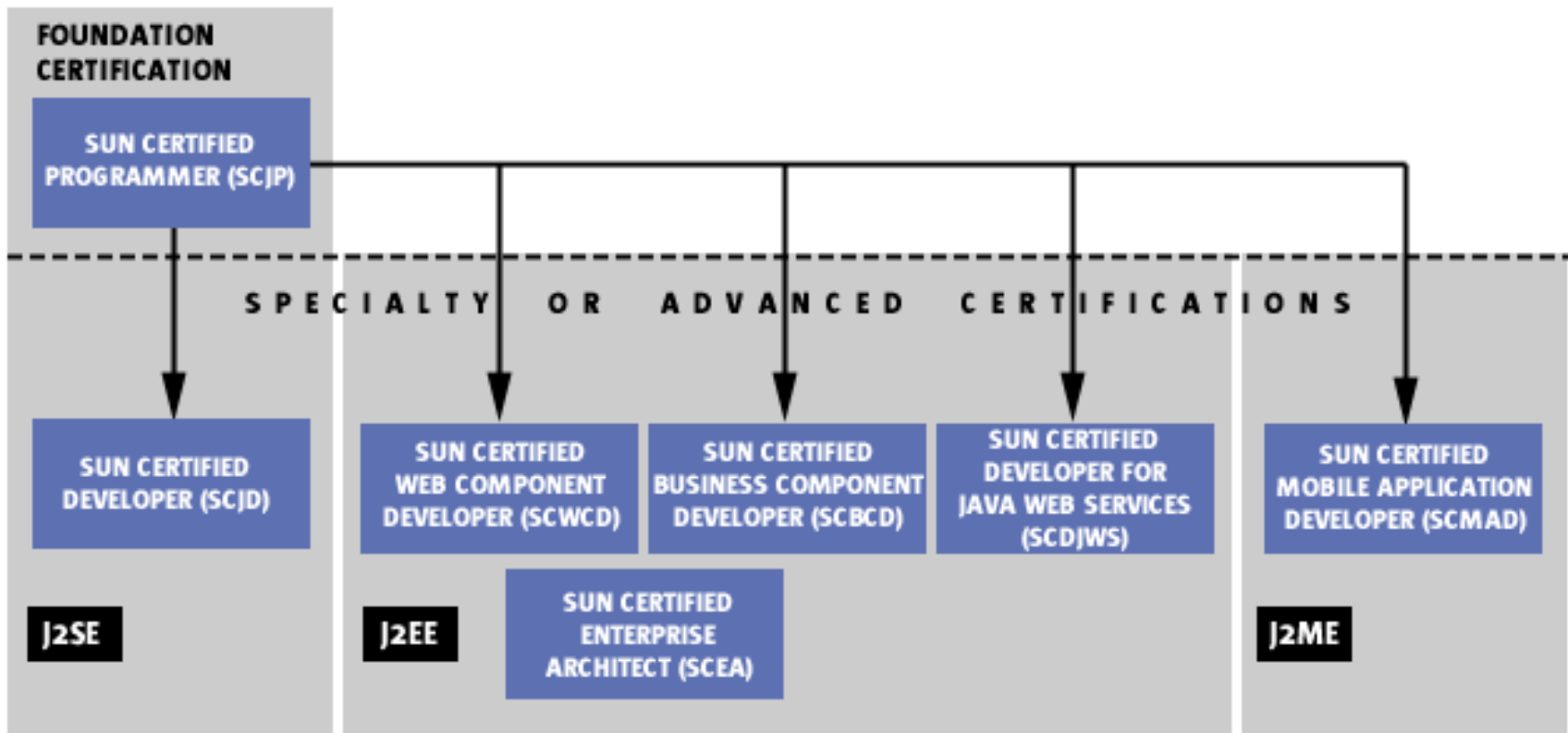
Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
- 8. Certificações Java**
9. Proposta de plano de estudos

Certificações

- Representam uma “habilitação” internacional e oficial;
- Provas são feitas em centros Prometric;
- Formação acadêmica + experiência + certificação = muitos empregos;
- Cada prova custa em torno de R\$ 300,00;
- A certificações vencem em duas versões;
- A Globalcode fornece três mini-cursos gratuitos específicos para as certificações;

Certificações



Agenda – Parte Teórica

1. Introdução
2. Vantagens da tecnologia Java
3. Máquinas Virtuais
4. Áreas de desenvolvimento
5. Casos de sucesso
6. Produtos para desenvolvimento Java
7. Mitos do Java
8. Certificações Java
9. Proposta de plano de estudos

Plano de estudos

PARTE FUNDAMENTAL

2. Sintaxe da linguagem Java: variáveis, if, switch, while, for, break, continue, arrays, String;
3. Orientação a Objetos: classes, abstração, objetos, atributos, métodos, encapsulamento, modificadores de acesso, sobrecarga de métodos, static, relacionamento entre objetos, herança, final, abstract, interface, polimorfismo, pacotes e exceptions;
4. API's Java: Collection, Threads e I/O;
5. UML básico;

Plano de estudos

ESPECIALIZAÇÕES

- Desenvolvimento com Banco de Dados (JDBC)
- Desenvolvimento de interfaces gráficas (Swing)
- Desenvolvimento Web
- Desenvolvimento de EJB's
- WebServices
- Desenvolvimento de aplicativos Micro Edition
- Arquitetura J2EE
- Integração de sistemas

Parte Prática

Agenda – Parte Prática

- 1. Aplicativos desenvolvidos com Java**
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE’s Eclipse e Netbeans;

Demonstrações

- Front-ends com Swing: SwingSet2
- Aplicativo Web: JAREF e GlobalEducation System
- J2ME Wireless toolkit
- Borland JBuilder 9

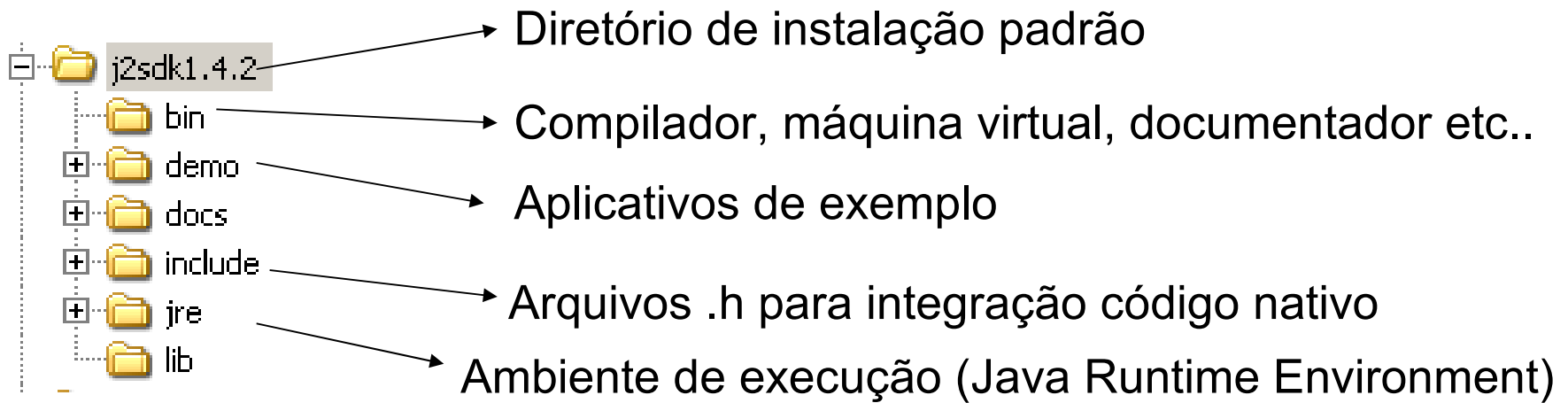
Agenda – Parte Prática

1. Aplicativos desenvolvidos com Java
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE’s Eclipse e Netbeans;

Instalação

- Download a partir da URL:
<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html>
- Recomendamos utilizar a versão 1.4.2;
- Pode ser feito o download com o Netbeans;
- No Windows é um executável installshield;
- A instalação é simples, Next até Finish...

Instalação



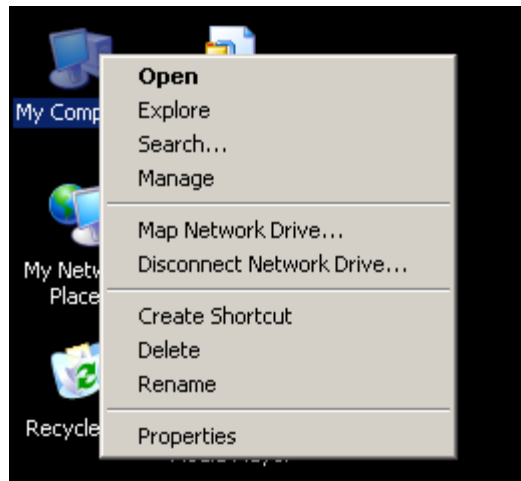
Instalação

JAVA_HOME & PATH

- Para facilitar o uso do compilador e interpretador, recomendamos colocar o diretório c:\j2sdk1.4.2\bin no **PATH**;
- Devemos criar uma variável de ambiente chamada JAVA_HOME, indicando o local de instalação do Kit;
- Esta variável é utilizada para aplicativos que dependem de Java poderem localizar a máquina virtual;

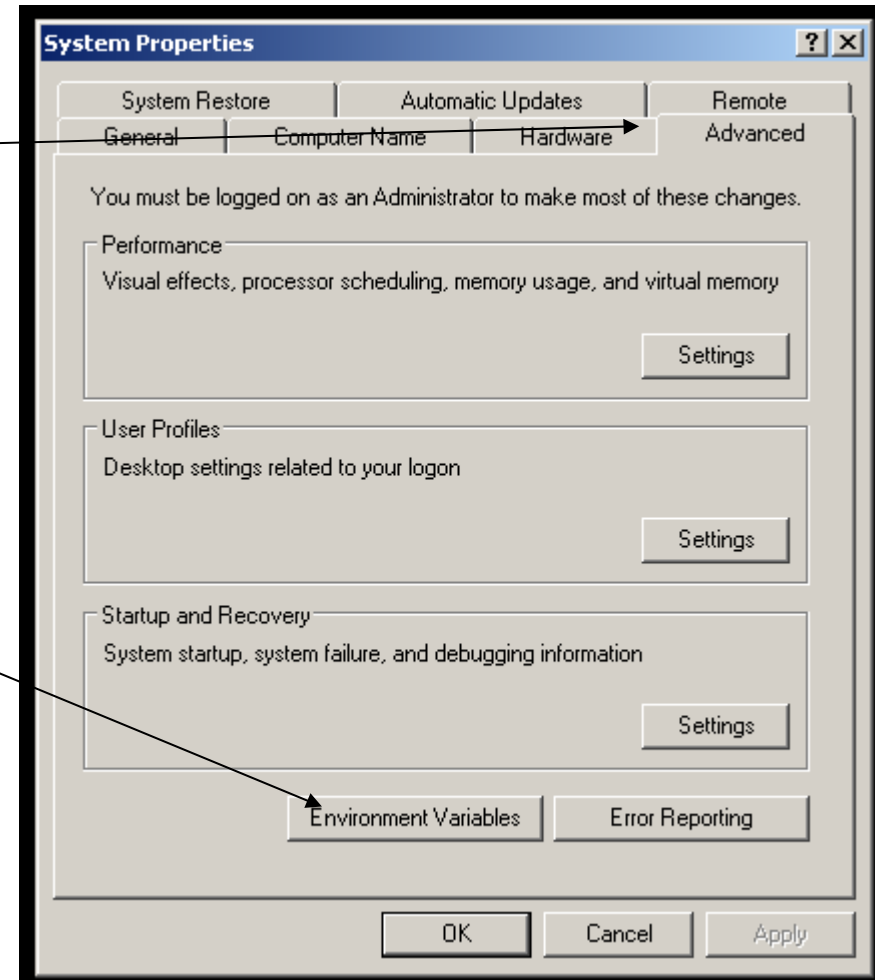
Instalação

1. Clicar com botão direito no “Meu Computador”, em seguida clique em propriedades:



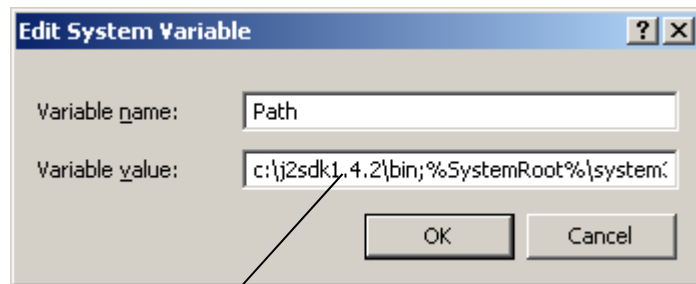
Instalação

2. Clique em “Avançado” / “Advanced”
3. Clique em “Variáveis de Ambiente” / “Environment Variables”

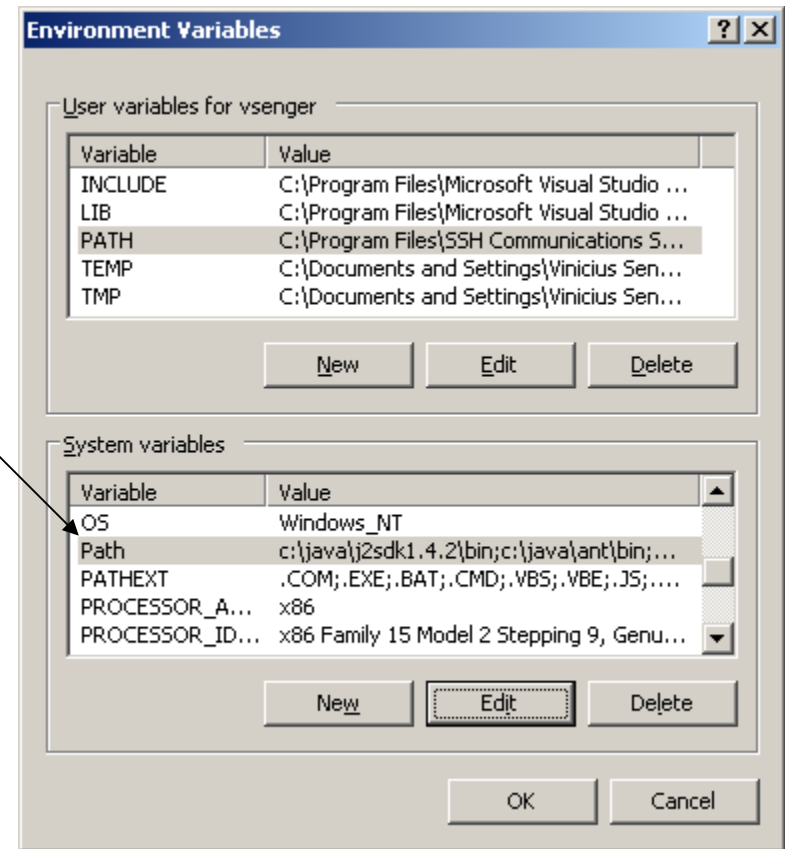


Instalação

4. Clique em “PATH”, em seguida “Edit” / “Editar”
5. Preencha os campos com os seguintes valores:



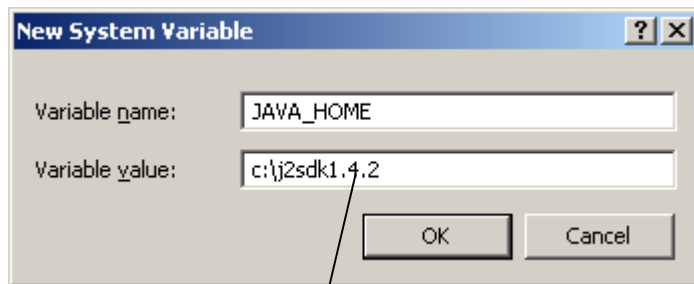
Se você instalou em um diretório diferente do default, indique-o aqui!



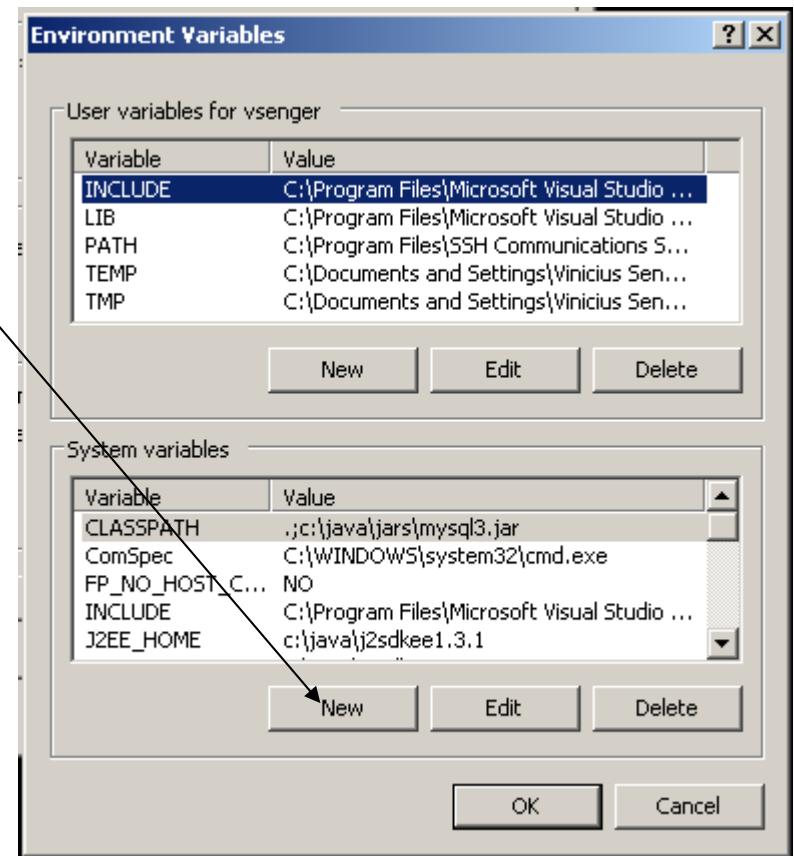
Instalação

6. Clique em “New” / “Novo”

7. Preencha os campos com os seguintes valores:



Atenção: não colocar \bin



Agenda – Parte Prática

1. Aplicativos desenvolvidos com Java
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE’s Eclipse e Netbeans;

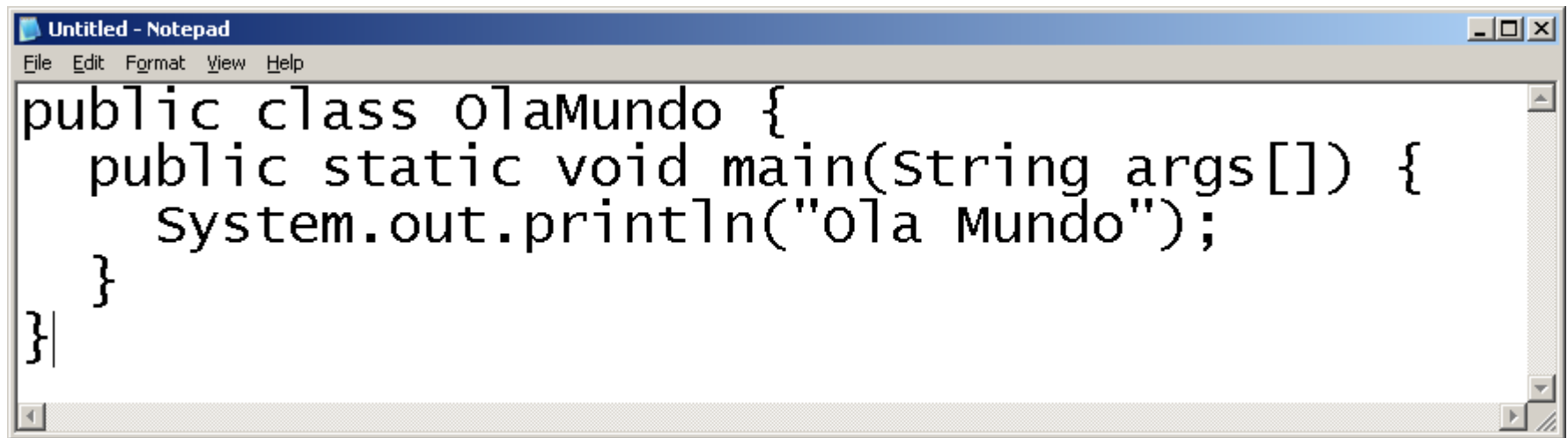
Olá Mundo

Overview do Processo:

3. Escrevemos o código em um arquivo texto com um editor;
5. Compilamos o código com javac;
7. Executamos o aplicativo com java;

Olá Mundo

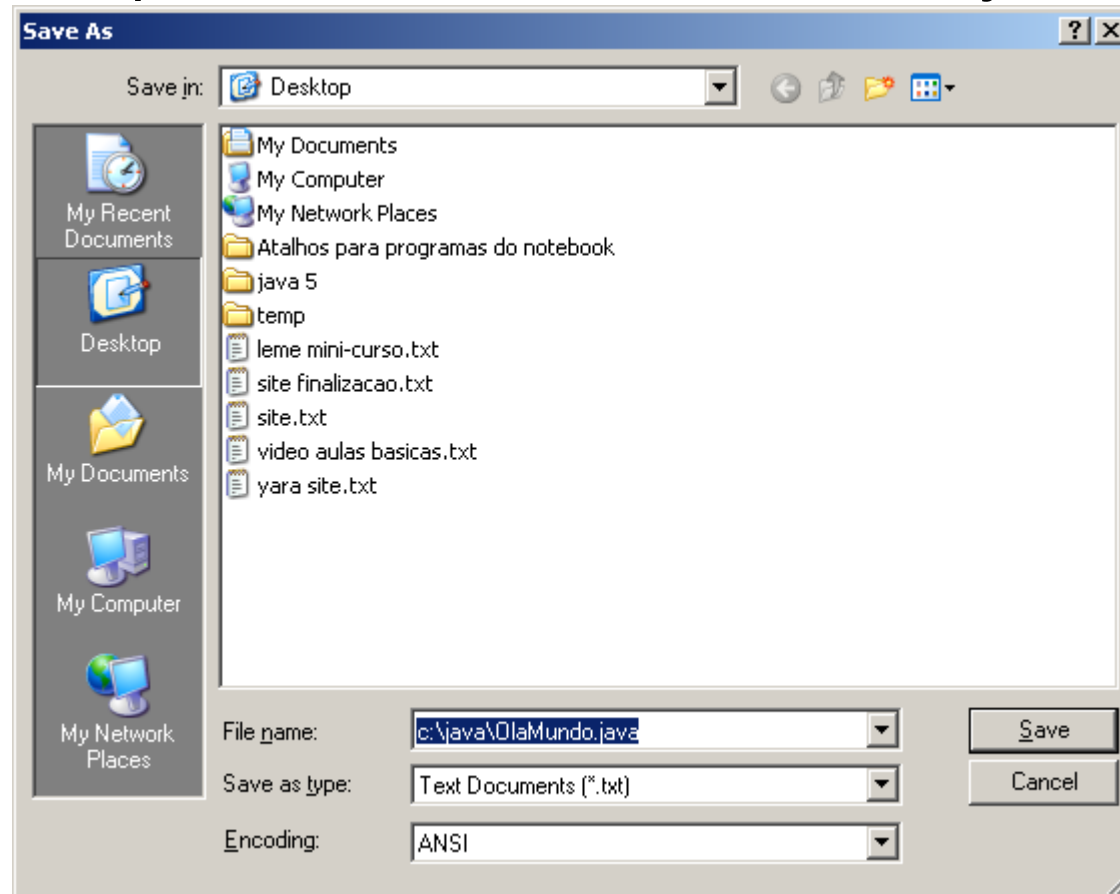
1. Escrevemos o código em um arquivo texto com um editor;



```
public class olaMundo {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("ola Mundo");  
    }  
}
```

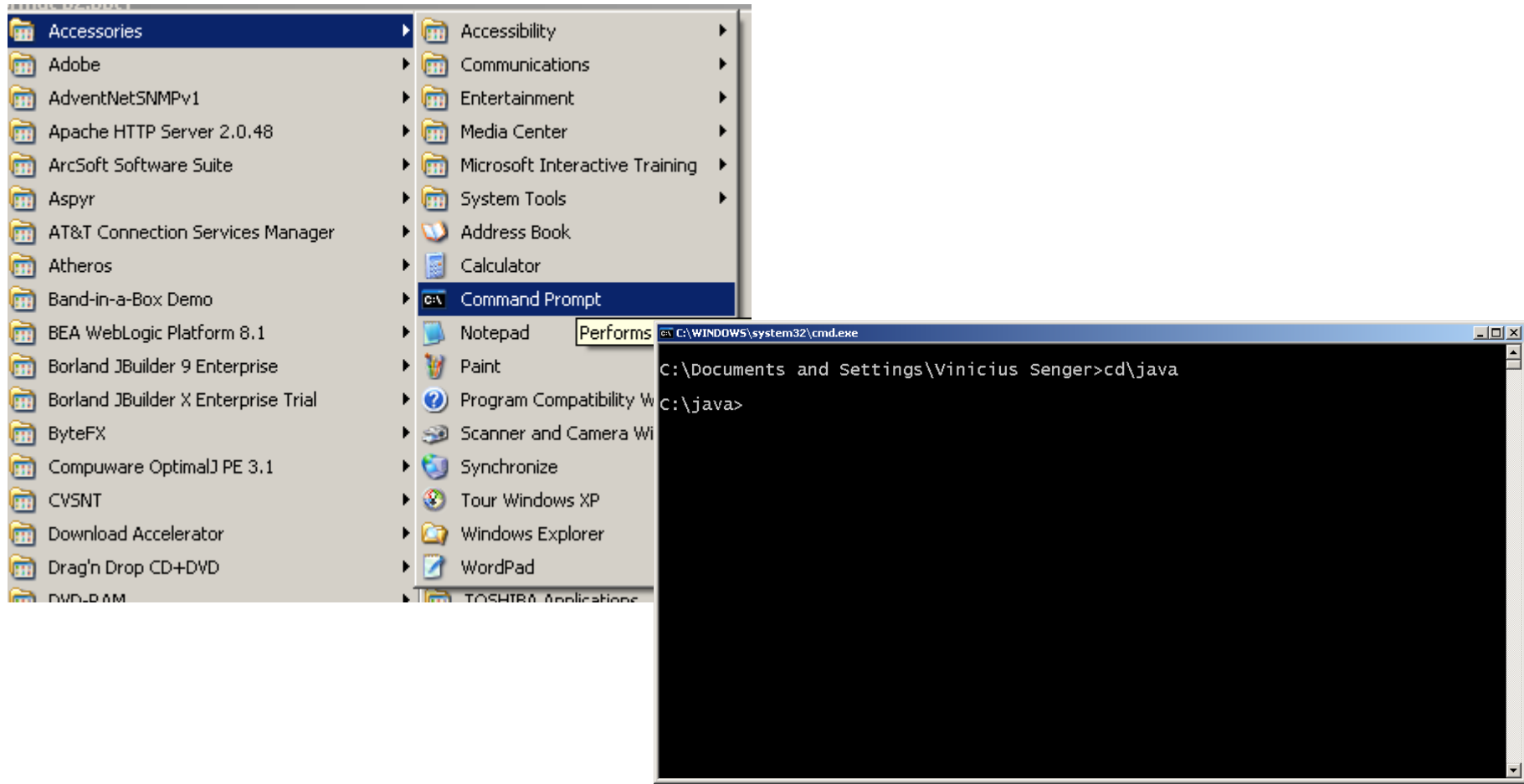
Olá Mundo

2. Salvar o arquivo com o nome “OlaMundo.java”



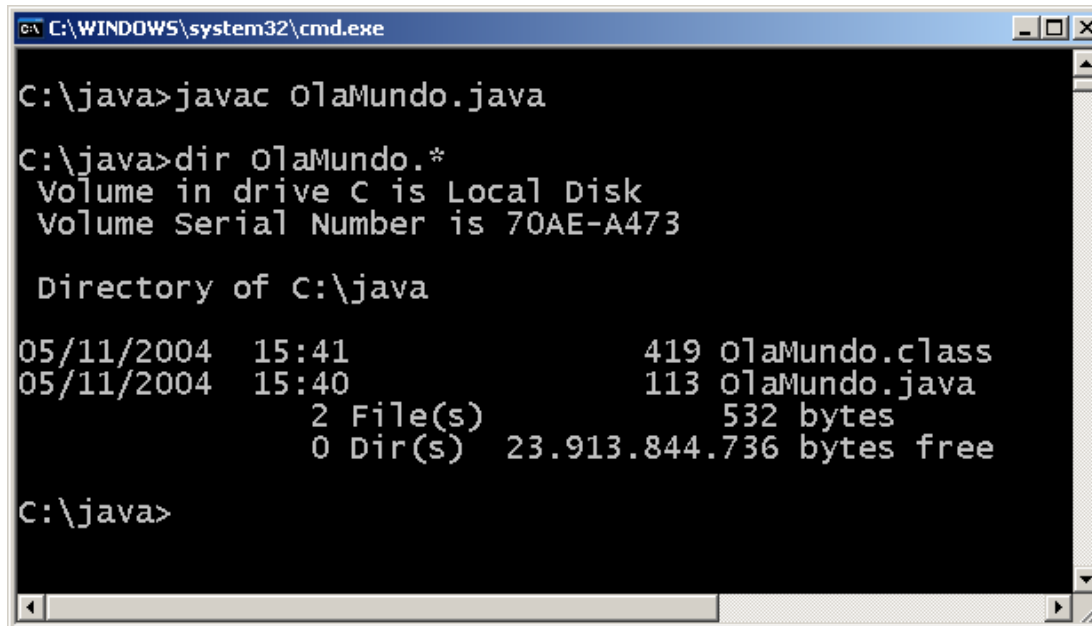
Olá Mundo

3. Para compilar, abrimos um “Prompt de comandos”



Olá Mundo

4. Mudamos para o diretório onde o arquivo OlaMundo.java foi salvo
5. Digitamos “javac OlaMundo.java”, como resultado teremos um arquivo “OlaMundo.class”



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\java>javac OlaMundo.java

C:\java>dir OlaMundo.*
Volume in drive C is Local Disk
Volume Serial Number is 70AE-A473

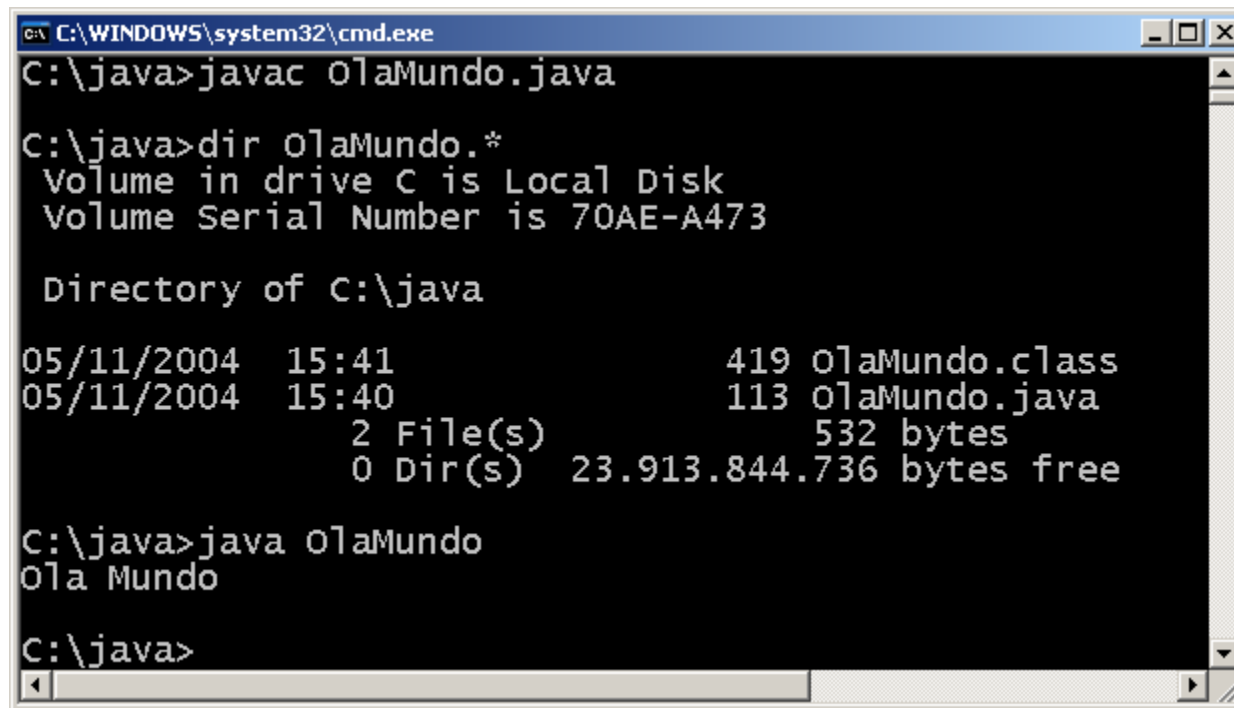
Directory of C:\java

05/11/2004  15:41                419 OlaMundo.class
05/11/2004  15:40                113 OlaMundo.java
               2 File(s)              532 bytes
               0 Dir(s) 23.913.844.736 bytes free

C:\java>
```

Olá Mundo

6. Executamos o programa com “java OlaMundo”



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\java>javac OlaMundo.java

C:\java>dir OlaMundo.*
Volume in drive C is Local Disk
Volume Serial Number is 70AE-A473

Directory of C:\java

05/11/2004  15:41                419 OlaMundo.class
05/11/2004  15:40                113 OlaMundo.java
                2 File(s)              532 bytes
                0 Dir(s)  23.913.844.736 bytes free

C:\java>java OlaMundo
Ola Mundo

C:\java>
```

Agenda – Parte Prática

1. Aplicativos desenvolvidos com Java
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE's Eclipse e Netbeans;

Eclipse & Netbeans

- São ambientes gráficos de desenvolvimento gratuitos e open-source;
- Chamados de IDE: Integrated Development Environment
- Eclipse foi criado pela IBM, bom para escrita de código, auto-correções, melhorias automáticas;
- Netbeans foi criado pela Sun, bom para desenvolvimento de telas Swing, que não é suportado pelo Eclipse
- Demonstração

Agenda – Parte Prática

1. Aplicativos desenvolvidos com Java
2. Instalação do Java Development Kit Standard Edition;
3. Criando um programa “Olá Mundo”;
4. IDE’s Eclipse e Netbeans;