



CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

FACULDADE DE CIÊNCIAS | UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO



FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

Docente:

✓ Lufialuiso Sampaio Velho, MSc.

Monitor

✓ António Malengue

Informações Uteis - Objectivo

- ❑ Dominar uma abordagem típica de resolução de problemas usando a Programação em Java;
- ❑ Ser capaz de planear a resolução dos problemas, estruturando correctamente os respectivos programas;
- ❑ Dominar eficientemente um ambiente de desenvolvimento/programação e respectivas ferramentas;
- ❑ Ter conhecimentos intermédios da linguagem de Programação Java

Informações Uteis - Avaliação

- ❑ Assiduidade, participação e envolvimento nas aulas teórico-práticos (10%)
- ❑ Práticas laboratoriais / Projecto (30%)
 - Trabalho feito em grupo (4 estudantes)
 - Discussão individual. nota mínima -> 7
- ❑ Exame (60%)
 - Individual, sem consulta. nota mínima -> 8

Programa da Disciplina

- Introdução à linguagem JAVA
- Tipos, variáveis, expressões e instruções de selecção;
- Ciclos e matrizes;
- Strings e tipos enumerados;
- Métodos, parâmetros e argumentos;
- Classes e Objectos
- Leitura e escrita de dados em ficheiros



Cap. I

- Introdução à Linguagem JAVA

CAP. I – Introdução à Linguagem JAVA

❑ **JAVA** – é uma linguagem de programação Orientada a Objectos desenvolvida por uma equipa de programadores em 1991 por James Gosling da organização Sun Microsystems e introduzida no mercado em Maio de 1995.

❑ Edições JAVA:

- **JAVA SE (Java Standard Edition)** – Plataforma base do Java, contém todas as bibliotecas e API que qualquer programador necessita.
- **JAVA EE (Java Enterprise Edition)** – Usada para aplicações de larga escala. Inclui bibliotecas de acesso à BD, Webservices, RMI, XML, etc.
- **JAVA ME (Java Micro Edition)** – edição Java voltada para o desenvolvimento de aplicativos móveis.

CAP. I – Introdução à Linguagem JAVA

- ❑ Programas escritos em Java podem ser:
 - Aplicativos*, Applets, Servlets
- ❑ OS **aplicativos** são programas que necessitam de um interpretador instalado na máquina.
- ❑ Os **Applets** são programas carregados juntamente com páginas HTML, não necessita instalação, basta que o browser usado ofereça suporte a Java (JRE).
- ❑ Os **Servlets** são programas desenvolvidos em Java que são interpretados pelo Servidor Web. Os Servlets são utilizados na geração dinâmica de páginas HTML.

Principais Características da Linguagem

❑ Simples

- linguagem simples e de fácil manipulação.
- A aprendizagem pode ser feita num curto espaço de tempo.

❑ Orientada a Objectos

- Focalizado em objecto, permite implementação de herança e polimorfismo.

❑ Portabilidade

- Pode ser executado em qualquer plataforma que possui um interpretador Java.
- Não é necessário recompilar o programa para rodar numa máquina e sistema diferente.

Principais Características da Linguagem

❑ Segura

- Aplicação Java são executados em ambientes próprios que inviabiliza a intrusão de códigos maliciosos.
- O programa Java não acessa directamente os dispositivos de entrada e saída, sistema de arquivos, memória, ao invés disso ele pede a JVM que o acesse.

❑ Multiprocessamento (Multithread)

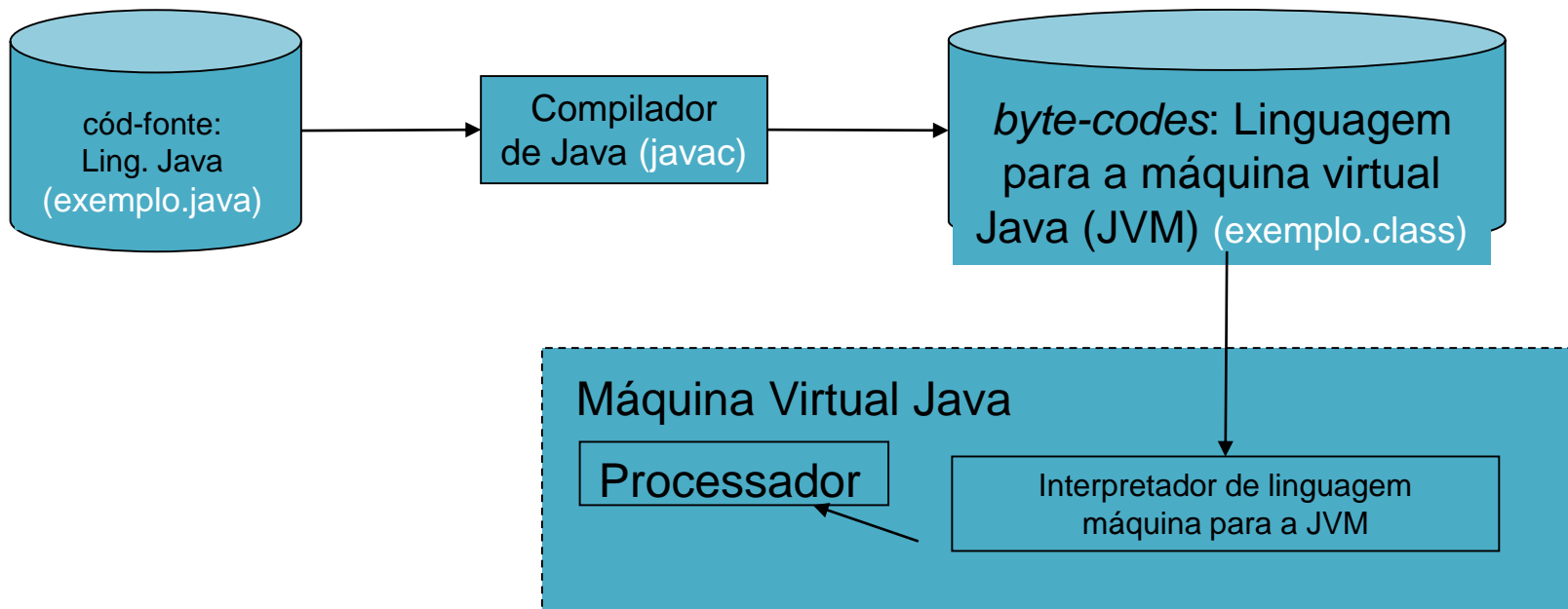
- Permite a criação de maneira fácil de vários threads de execução.
- Threads são linhas de execução executadas concorrentemente dentro de um mesmo processo.

❑ Colector de Lixo (garbage collection)

- Limpeza dinâmica da memória, libertando o programador desta tarefa

CAP. I – Introdução à Linguagem JAVA

Fases de um Programa Java



1. Criação do código fonte (exemplo.java)
2. Compilação do código fonte e geração do bytecode (exemplo.class)
3. Interpretação do bytecode pela JVM (Java Virtual Machine) que funciona como interpretador.
4. Conversão do bytecode em linguagem de máquina.

Ferramentas

- ❑ Ferramentas auxiliares no desenvolvimento de aplicativos em JAVA:
 - JDK(Java Developers Kits)
 - IDE (Integrated Development Environments)

- ❑ **JDK(Java Developers Kits)** – é o kit de desenvolvimento em Java que fornece diversos componentes essenciais de uso obrigatório:
 - Um compilador (JAVAC)
 - Uma máquina virtual Java (JVM)
 - Um visualizador de Applets (appletviewer)
 - Biblioteca de desenvolvimento (os packages java)
 - Entre outros componentes

Ferramentas

- ❑ **IDE (Integrated Development Environments – Ambiente de desenvolvimento Integrado):** São ambientes visuais de desenvolvimento de aplicações que facilitam a construção de um programa, fornecendo facilidades gráficas para manipulação dos recursos da linguagem.

- ❑ **IDE's frequentemente utilizados em JAVA:**
 - NetBeans (www.netbeans.org)
 - Eclipse (www.eclipse.org)
 - BlueJ (www.bluej.org)

Continuaremos na próxima Aula

