

Universidade de Aveiro, DETI

## **Programação Orientada por Objetos**

Guião das aulas práticas

Ano: 2019/2020

# Prática 1 Aula introdutória

## Objetivos

Os objetivos deste trabalho são:

- Instalar o *Java Development Kit* (JDK)
- Instalar um ambiente de desenvolvimento (Eclipse)
- Perceber a organização de projetos e programas
- Editar, compilar e executar programas em Java

## Exercício 1.1 Instalação do JDK

Para as aulas práticas de POO precisamos de instalar em cada computador pessoal o *Java Development Kit* (JDK), que é o sistema de desenvolvimento para Java (contém bibliotecas, compilador, interpretador, etc.).

Para instalar o JDK, deve descarregar e instalar a partir de:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

Recomenda-se a versão 8, embora possa instalar qualquer versão mais recente. Terá ainda de selecionar o seu sistema operativo.

Após a instalação do JDK pode começar a escrever e executar programas, com o auxílio de um editor de texto simples, o compilador (*javac*) e o interpretador (*java*). Estes três programas podem ser usados através da linha de comandos.

## Exercício 1.2 Compilador e interpretador

Utilizando um editor de texto qualquer (*vim*, *notepad*, etc.), crie o ficheiro `Hello.java` com o conteúdo seguinte:

```
public class Hello {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("O nosso primeiro programa!");  
    }  
}
```

- a) Usando a linha de comando (*Terminal* em Linux, *COM* em Windows, etc.), compile este ficheiro utilizando o comando: `javac Hello.java`

*Nota: se tiver problemas em executar os programas `javac` e `java`, configure a variável de ambiente `PATH` para que indique ao sistema operativo a localização do compilador de Java (procure soluções online dependendo do sistema operativo que estiver a usar).*

Depois de compilar o código, certifique-se de que foi criado o ficheiro `Hello.class` na mesma pasta.

- b) Utilize o comando `java` para executar o programa criado: `java Hello`  
Certifique-se de que o programa faz o pretendido.

### Exercício 1.3 Instalação do Eclipse

Existem vários ambientes de desenvolvimento que facilitam a construção de programas. Nas aulas práticas recomenda-se o uso de *Eclipse IDE for Java Developers*, um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE – *Integrated Development Environment*) que segue o modelo de código aberto.

Pode descarregar e instalar o Eclipse a partir de <http://www.eclipse.org/downloads/>



Para se familiarizar com o Eclipse recomenda-se a leitura do módulo *eclipse.pdf* e de outras fontes (por exemplo, <http://www.vogella.com/tutorials/Eclipse/article.html>).

### Exercício 1.4 Exemplo de programa no Eclipse

Execute o Eclipse e crie um projeto com o nome POO (*File->New->Java Project*). A partir de agora, irá usar este projeto para todos os exercícios do guião.

- Crie um pacote (*File->New->Package*) com o nome *aula01*. Deve usar a mesma nomenclatura para as aulas práticas seguintes (*aula02*, ...)
- Adicione a classe *MyFirstClass* (*File->New->Class*), escreva no editor o seguinte código e execute o programa.

```
public class MyFirstClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello Eclipse!");  
    }  
}
```

- Modifique o código de acordo com o exemplo seguinte e execute. Analise o seu funcionamento. Faça outras alterações ao programa (valores, operações, ...) e verifique erros/resultados.

```
public class MyFirstClass {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello Eclipse!");  
        int sum = 0;  
        for (int i = 1; i <= 100; i++) {  
            sum += i;  
        }  
        System.out.println(sum);  
    }  
}
```

- Fora do Eclipse, abra o programa de gestão de ficheiros (*Explorer*, *File manager*, *Finder*, ...) e verifique a estrutura de pastas e ficheiros que o Eclipse criou até agora. Que pastas existem? Para que são usadas? Compare com a estrutura do “*Package Explorer*” no Eclipse.

## **Exercício 1.5      Outros exemplos**

Na pasta aula01 do *elearning* estão vários ficheiros java. Analise sumariamente cada programa, execute e verifique o seu resultado.