

Programação I

Guião da Aula 10

António J. R. Neves

João Rodrigues

Osvaldo Pacheco



2014–2015

Aula Prática 10

Resumo:

- Construção de programas envolvendo ficheiros de texto e manipulação de diretórios.

Em todos os programas desenvolvidos até ao momento, a informação manipulada era perdida sempre que terminamos os programas. Isto deve-se ao facto de as variáveis que declaramos reservarem espaço na memória do computador, que depois é libertada quando o programa termina.

Para armazenarmos permanentemente informação gerada pelos nossos programas, temos que a guardar no disco rígido do computador (ou em qualquer outro dispositivo de memória de massa). Isto é possível através da utilização de ficheiros.

Para esta aula deve utilizar os módulos `java.io.File`, `java.util.Scanner` e `java.io.PrintWriter` da biblioteca do Java

10.1 Problemas para resolver

Exercício 10.1

Escreva um programa que mostre o conteúdo de um ficheiro de texto no terminal. O nome do ficheiro deve ser pedido ao utilizador e introduzido através do teclado. Valide o nome do ficheiro: tem de ser um ficheiro normal (método `.isFile()`), com permissão de leitura (método `.canRead()`). Se isso não se verificar, deve indicar a razão e voltar a pedir o nome.

Exercício 10.2

Altere o programa 7.3 (`DoStats.java`) para ler a lista de números de um ficheiro. O nome do ficheiro deve ser passado como *argumento na linha de comandos*. Assim, para testar o programa deve usar uma linha de comando deste género:

```
java DoStats FicheiroComNumeros.txt
```

Nota: Num programa Java os argumentos são recebidos no parâmetro da função `main` (geralmente chamado `args`). (No exemplo acima, `args[0]` teria o valor `"FicheiroComNumeros.txt"`.)

Exercício 10.3

Modifique o programa 9.3 de modo a incluir mais três operações:

- a. ler uma sequência de números de um ficheiro de texto;
- b. adicionar números à sequência existente;
- c. gravar a sequência atual de número num ficheiro.

Os nomes dos ficheiros envolvidos devem ser pedidos ao utilizador.

Exercício 10.4

Modifique o programa 9.4 de modo a que a informação das notas dos alunos seja lida de um ficheiro de texto cujo nome deve ser pedido ao utilizador.

Exercício 10.5

Construa um programa que leia um ficheiro de texto correspondente a um programa em Java e que copie o seu conteúdo para um novo ficheiro filtrando todos os comentários nele existentes (ou seja, o novo ficheiro não deve conter nenhum dos comentários existentes no ficheiro original). Considere apenas comentários que comecem com

```
// comentário aqui
```

e depois melhore o seu programa para considerar também comentários do tipo

```
/* comentário aqui */
```

10.2 Exercícios complementares

Exercício 10.6

Desenvolva um programa que copie um ficheiro de texto. O nome do ficheiro original e o novo nome devem ser dados como argumentos na linha de comandos. Num programa Java esses argumentos são recebidos no parâmetro da função `main` (geralmente chamado `args`). Assim a execução do programa com os argumentos `Texto1.txt Texto2.txt` deve criar um ficheiro `Texto2.txt` com um conteúdo igual ao do ficheiro `Texto1.txt`.

Nota: Torne o programa robusto. Para isso, deve verificar: que o ficheiro a copiar é um ficheiro comum; que pode ser lido; que o ficheiro a criar ainda não existe. Caso alguma destas condições não se verifique, deve terminar com uma mensagem de erro apropriada.

Exercício 10.7

Desenvolva um programa que leia um ficheiro de texto e imprima o seu conteúdo com todas as letras transformadas em minúsculas à exceção da primeira letra a seguir a um ponto final, que deve ser colocada em maiúscula.

Exercício 10.8

Faça um programa que traduza o conteúdo de um ficheiro de texto para o dialeto do Alberto Alexandre. (Pode aproveitar o que fez no Exercício 8.6.) O nome do ficheiro deve ser pedido ao utilizador e introduzido através do teclado.