

# Prática 10

## Tópicos

- Java Collections
- Ficheiros

### Exercício 10.1

Escreva um programa que permita guardar um conjunto de géneros literários (por exemplo, “Drama”) e um livro (Book: new Book(title, author, year)) associado a cada género.

- Defina a(s) estrutura(s) de dados que privilegie a rapidez de inserção e de pesquisa, e teste usando um mínimo de 5 géneros, com as operações adicionar, alterar e remover.
- Imprima a estrutura, usando toString(), listando todos os pares género-livro, depois apenas os géneros e em seguida apenas os livros.

### Exercício 10.2

Crie uma nova versão do programa anterior de modo a garantir que os géneros estão sempre ordenados e a permitir guardar mais do que um livro para cada género.

- Repita as alíneas do problema anterior.
- Implemente um método que, dado um género, selecione aleatoriamente e retorne um dos seus livros. *Sugestão: passe como argumentos deste método uma referência para a estrutura e uma referência para o género a pesquisar.*

### Exercício 10.3

Escreva um programa que identifique que caracteres, e em que posições, ocorrem numa String. Por exemplo, dada a frase “Hello World” o resultado deverá ser *(não precisa de respeitar o formato de saída)*:

```
{ h=[5], r=[8], d=[10], e=[1], w=[6], H=[0], l=[2, 3, 9], o=[4, 7]}
```

### Exercício 10.4

O seguinte excerto de código permite ler todas as palavras (palavra a palavra) de um ficheiro de texto, que terá de estar localizado na pasta do projeto. Pode criar este ficheiro com um editor de texto ou usar um qualquer ficheiro de código java.

```
public static void main(String[] args) throws IOException{
    Scanner input = new Scanner(new FileReader("words.txt"));
    while (input.hasNext()) {
        String word = input.next();
        System.out.println(word);
    }
}
```

- Teste o excerto de código de forma a listar o conteúdo do ficheiro.

- b) Guarde numa estrutura de dados adequada todas as palavras com mais do que 2 caracteres.
- c) Liste todas as palavras terminadas em 's'.
- d) Remova da estrutura todas as palavras que contenham outros caracteres que não letras.