

# Prática 11

## Tópicos

- Ficheiros de texto

### Exercício 11.1

Construa um programa que leia um ficheiro de texto e que conte todos os pares de palavras encontrados no ficheiro e o número de ocorrências de cada par. Despreze todas as palavras de tamanho inferior a 3 e considere como separadores os seguintes caracteres:

`\t\n.,: ' ' ; ? ! - * { } = + & / ( ) [ ] " " ' ' \ ' '`

Se utilizar a primeira frase deste problema o resultado no ficheiro de saída deverá ser o seguinte:

```
cada={par=1}
como={separadores=1}
considere={como=1}
construa={programa=1}
conte={todos=1}
despreze={todas=1}
encontrados={ficheiro=1}
ficheiro={número=1, texto=1}
inferior={considere=1}
leia={ficheiro=1}
número={ocorrências=1}
ocorrências={cada=1}
palavras={encontrados=1, tamanho=1}
par={despreze=1}
pares={palavras=1}
programa={que=1}
...
```

Para cada palavra encontrada no ficheiro o programa deverá associar um conjunto de todas as palavras seguintes contando igualmente quantas vezes cada par ocorre.

Teste o programa com o ficheiro “major.txt”. O resultado deverá ser semelhante a:

```
1864={tratava=1}
abacateiros={entoando=1, mangueiras=1, oitenta=1, suas=1, troncos=1}
abacates={ora=1, pouco=1}
...
voltava={aos=1, biblioteca=1, com=1, ficava=1, idéia=1, olhava=1, para=1, seu=1}
voltavam={mesmo=1, oficial=1, para=1, sorridentes=1}
voltou={acidente=1, agarrou=1, alegria=1, aos=1, bonde=1, general=1, instante=1, lhe=1}
```

## Exercício 11.2

No dossier da disciplina encontra, para além deste guião, dois ficheiros de texto: *voos.txt* e *companhias.txt*.

O primeiro representa o voos que chegaram ao aeroporto do Porto no dia 24 de Maio. A estrutura deste ficheiro é a seguinte (os campos são separados por *tab*):

Hora	Voo	Origem	Atraso
00:50	TP 1944	Lisboa	
07:00	AEA1147	Madrid	
07:35	IB 8720	Madrid	00:25
...			

O segundo contém uma tabela com as siglas e os nomes de cada companhia:

Sigla	Companhia
A5	HOP!
AE	Air Europa
DT	TAAG
...	

Construa um programa que leia estes dois ficheiros para estruturas adequadas. Crie a classe *Voo*, por exemplo, use conjuntos para armazenar os voos em memória, bem como outras estruturas/algoritmos que ache necessários para cada uma das alíneas seguintes.

- a) Apresente no ecrã a lista de voos com informação mais completa, tal como consta da tabela seguinte:

Hora	Voo	Companhia	Origem	Atraso	Obs
00:50	TP 1944	TAP Portugal	Lisboa		
07:00	AEA1147	Air Europa	Madrid		
07:35	IB 8720	Iberia	Madrid	00:25	Previsto: 8:00
07:35	TO 3408	Transavia France	Paris, Orly		
07:40	FR 5451	Ryanair	Faro		
07:55	EZY3771	EasyJet Airlines	Paris, Ch. de Gaulle	00:33	Previsto: 8:28
...					

- b) Guarde a tabela no ficheiro *Infopublico.txt*.
- c) Calcule a média dos atrasos por companhia e apresente no ecrã uma tabela (Companhia, Atraso médio) ordenada por ordem crescente de atraso médio.
- d) Guarde no ficheiro *idades.txt* uma tabela com informação com o total de chegadas de cada cidade origem. Exemplo (ordenação por número de voos):

Origem	Voos
Lisboa	11
Madrid	9
Paris, Orly	8
...	