

Capítulo 10

Ficheiros

1. Escreva a função `conta_linhas` que dada uma cadeia de caracteres com o nome de um ficheiro, devolve o número de linhas que ocorrem no ficheiro e que não estão em branco, ou seja, apenas com o carácter de fim de linha.
2. Escreva uma função que recebe uma cadeia de caracteres, que contém o nome de um ficheiro, lê esse ficheiro, linha a linha, e calcula quantas vezes aparece cada uma das vogais. A sua função deve devolver um dicionário cujas chaves são as vogais e os valores associados correspondem ao número de vezes que a vogal aparece no ficheiro. Apenas conte as vogais que são letras minúsculas. Por exemplo,

```
>>> conta_vogais('testevogais.txt')
{'a': 36, 'u': 19, 'e': 45, 'i': 16, 'o': 28}
```

3. Escreva uma função que recebe como argumentos os nomes de dois ficheiros e que escreve no ficheiro correspondente ao segundo argumento o conteúdo do ficheiro correspondente ao primeiro argumento mas por ordem invertida, ou seja, a primeira linha do primeiro ficheiro será a última linha do segundo ficheiro.
4. Escreva a função `concatena` que recebe uma lista de cadeias de caracteres, cada uma correspondendo ao nome de um ficheiro, e uma cadeia de caracteres, correspondendo ao nome do ficheiro de saída, e concatena o conteúdo dos primeiros ficheiros no ficheiro de saída. Por exemplo, se o ficheiro `fich1` contiver o texto:

```
Um ficheiro para fazer uns testes.
Este ficheiro contem duas linhas.
```

e o ficheiro `fich2` contiver o texto:

```
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.
```

```
Este ficheiro contem mais uma linha  
alem desta.
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> concatena(['fich1', 'fich2'], 'saida')  
>>>
```

em que o ficheiro `saida` contém o texto:

```
Um ficheiro para fazer uns testes.  
Este ficheiro contem duas linhas.  
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.  
Este ficheiro contem mais uma linha  
alem desta.
```

5. Escreva a função `procura` que recebe duas cadeias de caracteres, em que a primeira corresponde a uma palavra a procurar e a segunda contém o nome de um ficheiro. A sua função deve escrever no ecrã as linhas do ficheiro que contém a palavra a procurar. Por exemplo, se o ficheiro `fich` contiver o texto:

```
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.  
Este ficheiro contem mais uma linha  
alem desta.
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> procura('ficheiro', 'fich')  
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.  
Este ficheiro contem mais uma linha  
>>>
```

6. Escreva a função `corta` que recebe duas cadeias de caracteres, uma contendo o nome de um ficheiro de entrada, outra contendo o nome do ficheiro de saída, e um número inteiro não negativo n , e escreve os n primeiros caracteres do ficheiro de entrada no ficheiro de saída, no caso de o ficheiro conter mais que n caracteres, ou todo o conteúdo do ficheiro de entrada no ficheiro de saída, no caso contrário. Por exemplo, se o ficheiro `fich` contiver o texto:

```
Um ficheiro para fazer uns testes.  
Este ficheiro contem duas linhas.
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> corta('teste', 'saida', 20)
>>>
```

em que o ficheiro `saida` contém o texto:

```
Um ficheiro para faz
```

7. Escreva a função `ordena_ficheiro` que recebe como argumento uma cadeia de caracteres correspondendo ao nome de um ficheiro e escreve no ecrã as linhas do ficheiro ordenadas por ordem crescente. Por exemplo, se o ficheiro `fich` contiver o texto:

```
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.
Este ficheiro contem mais uma linha
alem desta.
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> ordena('fich')
Este ficheiro contem mais uma linha
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.
alem desta.
```

8. Escreva a função `junta_ficheiros_ordenados` que recebe três cadeias de caracteres correspondendo a dois ficheiros de entrada e um de saída. Cada um dos ficheiros de entrada contém números ordenados por ordem crescente, contendo cada linha apenas um número. A sua função deve produzir um ficheiro ordenado de números (contendo um número por linha) correspondente à junção dos números existentes nos dois ficheiros de entrada. Para cada um dos ficheiros de entrada, o seu programa só pode ler uma linha de cada vez. Por exemplo, se o ficheiro `fich1` contiver:

```
37
38
5
123.0
789
1200
2345
```

e o ficheiro `fich2` contiver:

```
1
2
123
456.0
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> junta_ficheiros_ordenados('fich1', 'fich2', 'fich3')
>>>
```

e o ficheiro `fich3` contém:

```
1
2
5
123.0
123
456.0
789
1200
2345
```

9. Escreva a função `divide` que recebe uma cadeia de caracteres, que contém o nome do ficheiro de entrada, e um inteiro n e divide o ficheiro em dois ficheiros, um primeiro, cujo nome é o nome do ficheiro de entrada seguido de 0, em que cada linha contém os n primeiros caracteres da correspondente linha do ficheiro e outro, cujo nome é o nome do ficheiro de entrada seguido de 1, em que cada linha contém os restantes caracteres da linha correspondente no ficheiro original. Por exemplo, se o ficheiro `fich` contiver o texto:

```
Um ficheiro para fazer uns testes.
Este ficheiro contem duas linhas.
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> divide('fich', 20)
>>>
```

em que o ficheiro `fich0` contém o texto:

```
Um ficheiro para faz
Este ficheiro contem
```

e o ficheiro `fich1` contém o texto:

```
er uns testes.
duas linhas.
```

10. Escreva a função `separa` que recebe uma cadeia de caracteres, que contém o nome do ficheiro de entrada, outra cadeia de caracteres com apenas um

caracter e um inteiro n e divide o ficheiro em dois ficheiros, um primeiro, cujo nome é o nome do ficheiro de entrada seguido de 0, e outro, cujo nome é o nome do ficheiro de entrada seguido de 1. O conteúdo do segundo ficheiro é o mesmo do ficheiro de entrada a que foi retirado o texto de cada linha entre a n -ésima ocorrência do caracter, incluindo o caracter, e a $n + 1$ -ésima ocorrência do caracter, excluindo o caracter. O primeiro ficheiro tem em cada linha o texto que foi retirado ao texto de entrada para produzir o primeiro texto. Por exemplo, se o ficheiro `fich` contiver o texto:

```
Outro ficheiro para fazer os mesmos testes.
alem desta.
Este ficheiro contem mais uma linha
```

é produzida a seguinte interacção:

```
>>> separa('fich', 'h', 1)
>>>
```

em que o ficheiro `fich0` contém o texto:

```
Outro fic
alem desta.
Este ficha
```

e o ficheiro `fich1` contém o texto:

```
heiro para fazer os mesmos testes.
heiro contem mais uma lin
```