

Aula prática nº 6 – Listas e Strings

Exercícios

- 1) Siga os seguintes passos, testando cada um:
 - a) Sem recorrer à função `len()` crie uma função que calcula o comprimento de uma lista.
 - b) Crie uma função que leia e devolva uma lista de números introduzidos pelo utilizador. O utilizador deve introduzir um número por linha e indicar o fim da lista com uma linha vazia.
 - c) Crie uma função que faça a soma de todos elementos de uma lista. (A função `sum` já faz isso, mas não a queremos usar.)
 - d) Crie uma função que conte (e devolva) quantos elementos de uma lista são inferiores a um certo valor.
 - e) Crie uma função que determine o valor máximo de uma lista numérica. (Equivale à função `max`, mas não a queremos usar aqui.)
 - f) Faça um programa que leia uma lista de números, diga qual o valor máximo, e conte quantos são inferiores a metade do valor máximo. Recorra às funções anteriores.
 - g) Crie uma função que, dada uma lista, um elemento `x` e outro elemento `y`, devolve uma lista semelhante à de entrada, na qual cada ocorrência de `x` é substituída por `y`.
 - h) Crie uma função que, dada uma lista, devolve uma lista com os mesmos elementos por ordem inversa.
- 2) Crie uma lista com números de telefone e outra com os nomes respetivos. Por exemplo:

```
tel = ['938555182', '234567111', '776882333']
nome = ['Angelina', 'Brad', 'Claudia']
```

 - a) Faça uma função que dado um número de telefone (e as duas listas), devolve o nome respetivo (ou o próprio número, se não estiver na lista). Isto é o que os telemóveis fazem quando recebem uma chamada.
 - b) Faça uma função que dada parte de um nome, devolve a lista dos números correspondentes a nomes que incluem essa parte. (Como quando pesquisa na lista de contactos do telemóvel.)
 - c) Faça um programa para testar essas funções.

- 3) Escreva um programa que dada uma lista de equipas, determine todos os confrontos que se podem gerar entre as mesmas.
- 4) Escreva um programa que dado o valor de um produto (em cêntimos) e a quantia paga (em cêntimos), calcule as quantidades de moedas a pagar para fornecer o troco. Considere que tem à partida uma caixa com 2 moedas de cada tipo e que essa informação é representada através de uma lista com a quantidade de moedas de cada tipo por ordem crescente de valor.

```
>>> troco(2000, 1700, [2,2,2,2,2,2,2,2])
Entregue 1x2Euro, 1x1Euro
[2,2,2,2,2,2,1,1]
```

Além de imprimir as moedas a entregar, a função deverá devolver a nova lista de moedas. Internamente a função pode ter uma tabela com os valores dos vários tipos de moedas, por ordem:

```
tipo = [1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200]
```

- 5) Escreva uma função que dada uma string imprime a string de trás para a frente.
Exemplo: Banana → ananaB.
- 6) Escreva uma função que capitalize a primeira letra de cada palavra de uma frase.
Exemplo:
"estudo fundamentos de programação no deti"
"Estudo Fundamentos De Programação No Deti".
- 7) Crie uma função que conte quantos dígitos há numa dada string. Por exemplo:
countDigits("23 mil 456") deve devolver 5.
- 8) Dado o nome de um clube de futebol, encontre uma abreviatura com o máximo de 3 caracteres. Exemplos:
Sport Clube Portugal → SCP,
Sport Lisboa e Benfica → SLB,
Futebol Clube do Porto → FCP
- 9) Crie uma função que devolva um valor booleano indicando se uma string passada por argumento é um palíndromo ou não.