

EXERCÍCIOS: REVISÕES

1. Escreva um programa que leia da consola um texto e em seguida substitua a ocorrência de cada dígito decimal pelo seu nome em português.

Exemplo:

“Havia 4 valores escritos, especificamente 5, 9, 3 e 0.”



“Havia quatro valores escritos, especificamente cinco, nove, três e zero.”

2. Escreva um programa que permita monitorizar as presenças numa sala de aula. O seu programa deve pedir a introdução de um código identificativo (nº de aluno) e tipo de acesso (E -entrada ou S - saída).

Em função dos dados introduzidos, o seu programa deve criar um registo no ficheiro *acessos.txt*, com a seguinte estrutura de dados:

Numero;data_sistema;hora_sistema;tipo_acesso

Se o ficheiro não existir o programa deve criá-lo; caso contrário deverá escrever no final do ficheiro.

```
910001;2014-12-10;10:20;E
910002;2014-12-10;10:25;E
910003;2014-12-10;10:28;E
910001;2014-12-10;11:20;S
910002;2014-12-10;10:27;S
910003;2014-12-10;10:35;S
```

O programa deve solicitar ao utilizador a indicação de entradas e/ou saídas até que se digite **0** no número de aluno (isto é, **0** para terminar a execução do programa).

3. Implemente as seguintes considerações no exercício anterior:
 - Implemente um sistema de gestão de exceções, que lhe permita lidar com qualquer situação inesperada ou excecional na introdução do número de estudante;
 - Valide a introdução do tipo de acesso de forma a que o programa aceite apenas **E** ou **e** para Entrada e **S** ou **s** para saída;
 - O programa não deve permitir o registo de uma entrada se o último registo para o mesmo número de aluno também foi uma entrada;
 - O programa não deve permitir o registo de uma saída se não existir um registo prévio de entrada com o mesmo número de aluno;

4. Elabore um programa que permita gerir a ocupação de um pequeno parque de estacionamento, com o layout abaixo apresentado (3 filas de estacionamento, cada uma delas com 5 lugares).

1	2	3	4	5	Fila 1
1	2	3	4	5	Fila 2
1	2	3	4	5	Fila 3

Quando o programa se inicia, todos os lugares do parque devem estar livres. O seu programa deve conter um menu com as seguintes opções:

MENU

- 1 - Entrada de veículo
- 2 - Saída de carro
- 3 - Estado do Parque
- 0 - Sair

- **Entrada de veículo:** deve ocupar o primeiro lugar que estiver livre, começando pela Fila 1 e terminando na Fila 3. Deve indicar na consola a posição do lugar a ocupar.
Se todos os lugares estiverem ocupados deverá surgir a mensagem de “Parque completo”.
- **Saída de carro:** O utilizador deve indicar a posição, na fila de estacionamento, do carro que pretende sair. Esse lugar deve passar ao estado de livre.
- **Estado do Parque:** esta opção deve indicar, na consola, o número de lugares ocupados e o número de lugares livres, no parque.

Boa Sorte 😊