

ESCOLA
SUPERIOR
DE MEDIA
ARTES
E DESIGN
POLITÉCNICO
DO PORTO



| Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web | | | |
|---|------|------|-------------|
| | | | |
| ANO LETIVO | DATA | HORA | DURAÇÃO |
| Algoritmia e Estruturas de Dados | | | 1º ano |
| UNIDADE CURRICULAR | | | ANO |
| Mário Paulo Teixeira Pinto | | | Normal - AD |
| DOCENTE | | | ÉPOCA |

Observações:

- O Teste é individual e de consulta. Poderá haver lugar a uma prova oral tendo em vista esclarecer dúvidas na resolução dos exercícios
- Resolva os exercícios recorrendo à linguagem Python
- Pode consultar os seguintes links:

https://www.w3schools.com/python/

https://www.python.org/

https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm

https://www.pythontutorial.net/

https://moodle.esmad.ipp.pt/

https://github.com/mariopinto18

Instruções:

1. No final do teste submeta os exercícios resolvidos no moodle, no objeto SUBMETER TESTE 2.

Parte I (50%)

Nome do ficheiro a submeter no Moodle: **EX1_numero.py** (numero é o seu número de aluno da **ESMAD**)

No início do seu ficheiro insira o seu número e nome, sob a forma de comentários, como no exemplo abaixo:



```
1 # Numero:4029999
2 # Nome: Maria Manuela Maurícia
3
```

(70%)

Implemente um pequeno jogo que consiste num tabuleiro de 3x3 (3 linhas por 3 colunas).

- O jogo começa por gerar números inteiros e aleatórios, entre [1-30], para cada posição do tabuleiro. Os números não podem ser repetidos. Defina uma função preencheTabuleiro para esta tarefa.
- Estes números aleatórios não devem ser inicialmente visíveis para o utilizador, que deve começar por ver apenas zeros (imagem abaixo). O jogo deve inicialmente ser apresentado ao utilizador com o formato abaixo ilustrado.



No decorrer do jogo, o utilizador vai indicando as coordenadas da célula que pretende tornar visível. Tenha em atenção que o utilizador não deve indicar coordenadas inválidas nem de posições que já foram reveladas! Caso isso ocorra deve surgir uma mensagem de erro.



- Defina a função **imprimeTabuleiro** que deve mostrar o estado do tabuleiro após cada "jogada" (após desvendar uma célula).
- O jogo termina quando o utilizador consegue atingir pelo menos 100 pontos nas células que tornou visíveis. Defina a função somarTabuleiro que deve devolver o total de pontos visíveis no tabuleiro, após cada jogada. Caso o valor devolvido seja >=100, o jogo termina e deve indicar o número de jogadas que efetuou, como na mensagem abaixo.



Tabuleiro de Jogo

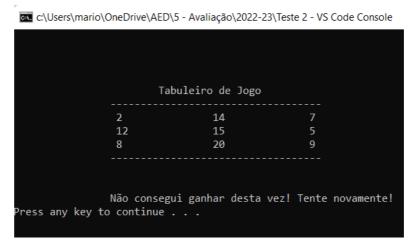
Tabuleiro de Jogo

1 0 28
18 13 10
2 24 8

Parabéns, ganhou em 8 Jogadas!!!

Press any key to continue . . .

 Caso torne visíveis todas as posições do tabuleiro e ainda assim não tenha conseguido chegar aos 100 pontos, deve surgir a seguinte mensagem:



Parte II (30%)

Nome do ficheiro a submeter no Moodle: **EX2_numero.py** (numero é o seu número de aluno da ESMAD)

No início do seu ficheiro insira o seu número e nome, sob a forma de comentários, como no exemplo abaixo:

```
1 # Numero:4029999
2 # Nome: Maria Manuela Maurícia
3
```

Pretende-se implementar um programa que permita analisar os resultados gerados por uma aplicação de *running*. Vamos imaginar que utilizamos uma aplicação de *running* para efetuar o *tracking* das atividades físicas (corrida). E que essa aplicação permite gerar um ficheiro — *atividades.txt* - que regista os resultados obtidos.



O ficheiro tem o seguinte formato: data; distancia; tempo

A distância pode ser 5k, 10k ou 21k

Pretende-se implementar um programa com as seguintes opções de menu:

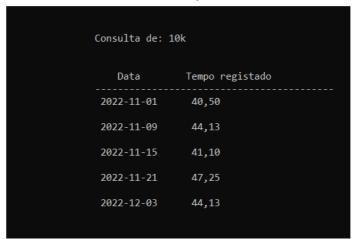
MENU

- 1. Consultar atividades
- 2. Melhores tempos
- 0. Sair

2022-11-01;10k;40,50 2022-11-04;5k;21,32 2022-11-09;10k;44,13 2022-11-10;5k;20,55 2022-11-12;5k;22,15 2022-11-15;10k;41,10 2022-11-17;5k;22,35 2022-11-21;10k;47,25 2022-11-25;5k;20,45 2022-11-27;21k;89,23 2022-12-01;5k;22,10 2022-12-03;10k;44,13

Opção 1: deve solicitar ao utilizador que indique a distância pretendida (5k, 10k ou 21k). Caso o utilizador insira um valor diferente dos indicados, deve surgir uma mensagem de erro. Em seguida deve ler o ficheiro atividades.txt (pode descarregar o ficheiro do Moodle e colocá-lo na pasta do projeto) e imprimir as atividades correspondentes à distancia indicada

c:\Users\mario\OneDrive\AED\5 - Avaliação\2022-23\Teste 2 - VS Code Consc



 Opção 2: deve imprimir o melhor tempo registado em ficheiro para as distâncias de 5k, 10k e de 21k, assim como a respetiva data em que foi obtido.

