



**TIPO DE PROVA:** Teste 2

**DATA:** 21/01/2022, 14h30

**ANO LETIVO:** 2021/2022

**1º SEMESTRE**

**1º CICLO** em Informática, Eng. Informática, Eng. Gestão Industrial

**UNIDADE CURRICULAR: Algoritmia e Programação**

Duração da prova: 120 minutos

**Regras**

Cada aluno só pode ter uma caneta. Todos os objetos extra são proibidos, nomeadamente telemóveis, pens, calculadoras, lápis, borracha e estojo. Se um destes objetos for encontrado na posse de um aluno durante o teste, este será anulado. Os Alunos não podem falar entre eles: se tal acontecer, o teste desses Alunos será anulado.

Coloque o número e nome nesta folha:

Num:	Nome:
------	-------

Um Aluno que pretenda desistir: só o pode fazer 15 minutos depois do início entregando esta folha de teste com o seu número e nome. Tem de escrever a palavra desisto.

--

Controle o tempo com o seu relógio de pulso.

Antes do início da hora da prova aguarde à porta da sua sala (ver MOODLE).

Quando o Professor abrir a porta, entre ordeiramente, deixe os seus sacos e mochilas no estrado e sente-se na primeira mesa que encontrar disponível (onde encontrar a folha com estas regras). Leve apenas uma caneta azul ou preta. Esteja em silêncio.

**Procedimentos antes de ter o enunciado da prova (primeiros 15 minutos)**

Ligue o computador que se encontra à sua frente

Entre com o Login e password que está escrita no quadro.

Abra o editor (Pycharm). Experimente executar um pequeno programa. Se não funcionar levante o braço e o Professor vigilante indicará um outro computador.

**Entrega do enunciado de teste é feita 15 minutos após a hora marcada para o teste.**

**Procedimentos durante a prova (120 minutos)**

Cada linha de código deve ser testada: não digite código sem compilar e executar o feito anteriormente. Teste os exemplos de execução fornecidos no enunciado. Se necessitar folha de rascunho use as folhas de regras e/ou de enunciado. Todas as informações estão no enunciado.

**Para submeter os ficheiros**

Entre em [elearn.uportu.pt](http://elearn.uportu.pt) com o seu número de aluno e password

Aceda à página de Algoritmia e Programação

Submeta os seus programas no local próprio.

Responda ao inquérito pós teste.

Desligue o computador

Entregue folhas de teste ao Professor

Saia da sala em silêncio





DEPARTAMENTO **CIÊNCIA**  
**E TECNOLOGIA**



UNIVERSIDADE PORTUGALENSE



### Algoritmo

[7] Dadas um conjunto de passwords (a terminar com a password “Game Over”), escreva o respetivo nível de segurança ou uma mensagem de erro caso a password introduzida não seja válida, tendo em conta que:

- O número de caracteres da password terá que ser entre 6 e 12 inclusive.
- Uma password não pode conter espaços.

O nível de segurança de uma password aumenta

- 25 pontos se contiver pelo menos uma letra minúscula
- 25 pontos se contiver pelo menos uma letra maiúscula
- 25 pontos se contiver pelo menos um algarismo
- 25 pontos se contiver pelo menos um sinal

O nível de segurança de uma password diminui

- 20 pontos por cada repetição de dois caracteres, exemplo AA, 11, bb ou ??
- 10 pontos por cada sequência de caracteres (letras ou números), exemplo AB, 12 ou cd

Use o seguinte exemplo de execução:

Introduza a password	aw67AQ!?	aw67AQ!? Nível de segurança= 90 %
Introduza a password	aw82QY!?	aw82QY!? Nível de segurança= 100 %
Introduza a password	ABcd12	ABcd12 Nível de segurança= 45 %
Introduza a password	12	Número de caracteres errado
Introduza a password	12 33345	Não pode ter espaços
Introduza a password	a1B2#!	a1B2#! Nível de segurança= 100 %
Introduza a password	ups!951	ups!951 Nível de segurança= 75 %
Introduza a password	uPs!951	uPs!951 Nível de segurança= 100 %
Introduza a password	123456789012345	Número de caracteres errado
Introduza a password	aspero	aspero Nível de segurança= 25 %
Introduza a password	apero61A!?	apero61A!? Nível de segurança= 100 %
Introduza a password	Game Over	

### Python

[7] Crie um programa em Python (numero\_g1.py) e codifique o algoritmo anterior.



[3] Grave o programa anterior como numero\_g2.py. Altere o programa para resolver o seguinte problema: Um sistema pretende registar as passwords e no fim do processamento escrever quais as passwords que foram usadas duas ou mais vezes, assim como o número de vezes que foram usadas. Considere 20 o número de passwords máximo.

Use o seguinte exemplo de execução:

Introduza a password	123456	123456 Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	A1W#a0z	A1W#a0z Nivel de segurança= 100 %
Introduza a password	ABC123abc!?	ABC123abc!? Nivel de segurança= 40 %
Introduza a password	123456	123456 Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	ABC123abc!?	ABC123abc!? Nivel de segurança= 40 %
Introduza a password	123456	123456 Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	Game Over	*** Fim de processamento *** 123456 usada 3 vezes ABC123abc!? usada 2 vezes

[3] Grave o programa anterior como numero\_g3.py. Altere o programa para no fim do processamento escrever as passwords de forma ordenada decrescente pelo número de vezes que foram usadas.

Use o seguinte exemplo de execução

Introduza a password	ABCDEF	ABCDEF Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	1q2e!Q	1q2e!Q Nivel de segurança= 100 %
Introduza a password	ABCDEF	ABCDEF Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	123456	123456 Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	123456	123456 Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	ABCDEF	ABCDEF Nivel de segurança= 0 %
Introduza a password	ab17!A	ab17!A Nivel de segurança= 90 %
Introduza a password	Game Over	*** Fim de processamento *** ABCDEF usada 3 vezes 123456 usada 2 vezes 1q2e!Q usada 1 vezes ab17!A usada 1 vezes