



DATA: 04-12-2021 ANO LETIVO: 1º 1º SEMESTRE

UNIDADE CURRICULAR: Algoritmia e Programação

Duração Total da prova: 90 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 (90 minutos)

Cada linha de código deve ser testada: não digite código ser 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.

Procedimentos até ao fim da prova (105 minutos após hora marcada)

O Professor dirá que acabou o tempo de prova: o Aluno não pode escrever mais nada.

Tem cinco minutos para submeter o seu ficheiro (número de aluno.py).

Entre em elearn.uportu.pt com o seu número de aluno e password

Aceda à página de Algoritmia e Programação

Submeta o seu programa no local próprio.

Responda ao inquérito pós teste.

Desligue o computador

Entregue folhas de teste ao Professor

Saia da sala em silêncio.





Enunciado

Uma associação de estudantes tem várias equipas no campeonato universitário e pretende gerir os resultados dos jogos dessas equipas.

Cada jogo é pontuado de acordo com a seguinte tabela:

	Pontos
Vitória	3
Empate	1
Derrota	0

Para um número indeterminado de equipas, a terminar com a palavra “Nada”, dado o número de jogos realizados por cada equipa, assim como o número de golos marcados e número de golos sofridos em cada jogo, pretende-se escrever para cada equipa:

- O número de pontos, vitórias, empate e derrotas
- O número de golos marcados e sofrido, assim como a diferença entre eles.

No final pretende-se:

- O nome e número de pontos da equipa com menos pontos.
- A equipa e diferença de golos marcados e sofridos da equipa com melhor diferença entre golos marcados e sofridos
- A percentagem de vitórias, empates e derrotas das equipas.

Pretende-se para resolver o enunciado

- Um Algoritmo
- Programa em Python

As entradas e saídas devem ser elaboradas de acordo com os seguintes exemplos.

Exemplo 1

Qual a primeira equipa? (Nada para terminar) Marretas

Quantos jogos fez a equipa Marretas ? 3

***** Jogo 1 *****

Quantos golos marcou a equipa Marretas ? 3

Quantos golos sofreu a equipa Marretas ? 1

***** Jogo 2 *****

Quantos golos marcou a equipa Marretas ? 3

Quantos golos sofreu a equipa Marretas ? 3

***** Jogo 3 *****

Quantos golos marcou a equipa Marretas ? 2

Quantos golos sofreu a equipa Marretas ? 1

***** Resumo Marretas *****

Vitorias 2 Empates 1 Derrotas 0

7 pontos

Diferença de golos marcados e sofridos = 3

Golos marcados 8 Golos sofridos 5

***** Fim Resumo Marretas *****

Qual a proxima equipa? (Nada para terminar) Nortada

Quantos jogos fez a equipa Nortada ? 2

***** Jogo 1 *****

Quantos golos marcou a equipa Nortada ? 0

Quantos golos sofreu a equipa Nortada ? 2



```

***** Jogo 2 *****
Quantos golos marcou a equipa Nortada ? -1
Quantos golos marcou a equipa Nortada ? 1
Quantos golos sofreu a equipa Nortada ? 1
***** Resumo Nortada *****
Vitorias 0 Empates 1 Derrotas 1
1 pontos
Diferença de golos marcados e sofridos = -2
Golos marcados 1 Golos sofridos 3
***** Fim Resumo Nortada *****
Qual a proxima equipa? (Nada para terminar) Brothers
Quantos jogos fez a equipa Brothers ? 3
***** Jogo 1 *****
Quantos golos marcou a equipa Brothers ? 2
Quantos golos sofreu a equipa Brothers ? 3
***** Jogo 2 *****
Quantos golos marcou a equipa Brothers ? 3
Quantos golos sofreu a equipa Brothers ? 2
***** Jogo 3 *****
Quantos golos marcou a equipa Brothers ? 2
Quantos golos sofreu a equipa Brothers ? 2
***** Resumo Brothers *****
Vitorias 1 Empates 1 Derrotas 1
4 pontos
Diferença de golos marcados e sofridos = 0
Golos marcados 7 Golos sofridos 7
***** Fim Resumo Brothers *****
Qual a proxima equipa? (Nada para terminar) Nada
***** Estatisticas *****
A equipa com menos pontos foi a Nortada (com 1 pontos)
A equipa com melhor diferença de golos foi a Marretas (com 3 de diferença)
37.5 % vitorias 37.5 % empates 25.0 % derrotas
***** Fim de Estatisticas *****

```

Algoritmo Equipas

Este algoritmo dado um número indeterminado de equipas, o número de jogos realizados por cada equipa, assim como o número de golos marcados e número de golos sofridos em cada jogo, calcula e escreve o número de pontos, vitorias, empate e derrotas de cada equipa, o número de golos marcados e sofrido por cada equipa, assim como a diferença entre eles; Escreve o nome e número de pontos da equipa com menos pontos, a equipa e diferença de golos marcados e sofridos da equipa com melhor diferença entre golos marcados e sofridos e a percentagem de vitórias, empates e derrotas das equipas.

E10 [Inicializar pior número de pontos]

Pior ← 1000

E20 [Inicializar melhor diferença de pontos]

MelhorDif ← -10000

E30 [Inicializar o número de jogos]

Jogos ← 0

