



# Introdução à Programação e Resolução de Problemas

2018/2019

## Teste 2

Dezembro 2018 - Duração: 45min

---

Nome:

Número:

---

### AVISO

Esta prova é **individual** e **sem consulta**. Apenas é permitido o uso do manual de referência rápida do Turtle disponibilizado através da **Infordocente**. Qualquer violação destas regras será punida com a **reprovação** imediata na cadeira. Tem um máximo de 30 minutos para responder às duas primeiras perguntas, sem auxílio do computador. Tem um mínimo de 15 minutos para responder à pergunta 3, podendo caso queira usar neste problema o computador. O computador deve estar livre de quaisquer elementos que possam auxiliar a resolução dos problemas, nomeadamente código Python desenvolvido nas aulas ou fora delas.

Pergunta	Pontos	Resultado
1)	35	
2)	35	
3)	30	
	100	

Visto por:



Nome:

Número:

---

**Pergunta 1** **35 pontos**

Considere uma lista de tuplos de números, onde cada tuplo representa para uma dada corrida a posição de um conjunto de pilotos (um piloto por posição e os pilotos sempre na mesma posição). Determine qual foi o piloto que obteve mais primeiros lugares. Exemplo:

```
>>> mais_primeiros([(1,3,2,4),(2,3,1,4),(1,2,3,4),(2,1,4,3)])  
0 piloto com mais primeiros lugares (2) foi o numero 0.
```

Nota: pode assumir que o número de pilotos por corrida é igual em todos os tuplos, mas não tem que ser necessariamente 4, como no exemplo dado.

**A sua resposta:**

**A sua resposta:**

Nome:

Número:

## **Pergunta 2** 35 pontos

Considere um dicionário com o formato abaixo (dicio), que a cada chave (uma pessoa) faz corresponder uma lista de pessoas, a quem a pessoa indicada na chave dá prendas. Escreva um programa que recebendo um dicionário com este formato, retorna uma lista de tuplos de pessoas que são reciprocas ao dar as prendas. Exemplo:

```
>>> dicio={'Joana':['Pedro','Tania','Joao'], 'Joao':['Pedro',
    'Joana','Sofia','Tania'],'Tania':['Pedro','Ines','Joao']}
>>> reciprocas(dicio)
[('Joana', 'Joao'),('Joao', 'Tania')]
```

Nota: Os tuplos não devem ser repetidos, nem conter tuplos ('Joao', 'Joana') caso o tuplo ('Joana', 'Joao') já esteja presente.

**A sua resposta:**

**A sua resposta:**

Nome:

Número:

---

**Pergunta 3** **30 pontos**

Em documentos importantes, é comum preencher o que sobra das linhas com hífenes, por forma a garantir que não é acrescentado texto após a assinatura dos mesmos. Elabore um programa que recebendo um ficheiro de texto, produz um novo ficheiro em que as linhas menores que a maior linha têm os espaços em branco preenchidos com o número de hífenens necessário por forma a ficarem todas as linhas com o mesmo tamanho. Por exemplo, para o documento com o seguinte conteúdo:

```
Os Primeiros Outorgantes sao donos e legitimos
proprietarios do imovel A.
O Segundo Outorgante dono e legitimo proprietario
do predio urbano B.
```

O programa deveria produzir o seguinte ficheiro:

```
Os Primeiros Outorgantes sao donos e legitimos ---
proprietarios do imovel A.-----
O Segundo Outorgante dono e legitimo proprietario
do predio urbano B.-----
```

**A sua resposta:**

**A sua resposta:**