



# Introdução à Programação e Resolução de Problemas

2019/2020

Teste 1

Outubro 2019 - 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 **Infodocente**. Qualquer violação destas regras será punida com a **reprovação** imediata na cadeira. Tem um máximo de 15 minutos para responder às primeira pergunta, sem auxílio do computador. Tem um mínimo de 30 minutos para responder à segunda e terceira perguntas, 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)	25	
2)	25	
3)	50	
	100	

Visto por:

### **Pergunta 1** **25 pontos**

Defina de modo sintético mas rigoroso cadeias de caracteres e tuplos.  
Represente em memória os seguintes objectos criados no interpretador:

```
>>>a = str('555')  
>>>b = tuple(a)
```

**A sua resposta:**

Nome:

Número:

---

**Pergunta 2** **25 pontos**

Escreva uma função que tenha como parâmetros uma cadeia de caracteres  $v$  e dois caracteres  $a, b$  e retorne uma cadeia composta por cada caracter  $w$  na cadeia  $v$  que satisfaça  $a \leq w \leq b$ .

**A sua resposta:**

Nome:

Número:

### Pergunta 3 50 pontos

**A realizar com ajuda do computador.**

Usando o módulo turtle, escreva um programa que permita fazer um desenho de teias de aranha ilustrado na Figura 1. As teias devem ser parametrizadas com a posição, tamanho e orientação. Serão valorizadas as soluções modulares.

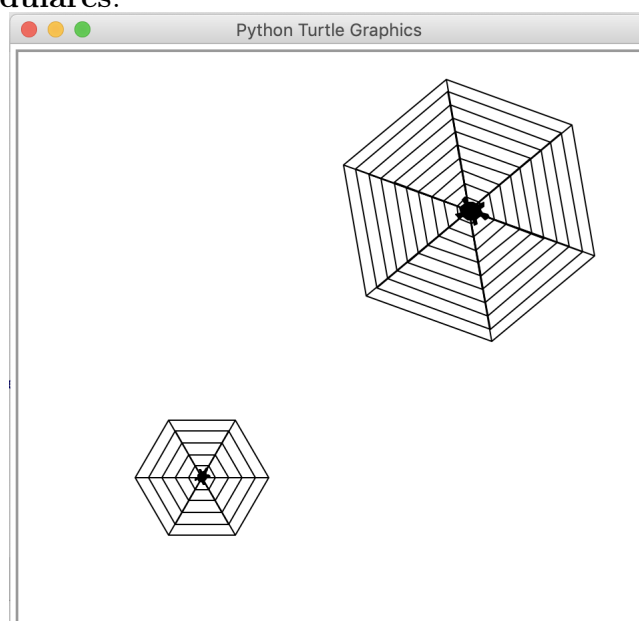


Figura 1: Teias

**A sua resposta:**

**Nome:**

**Número:**

**A sua resposta:**