

## Guião 1 – Classes e Objectos

### Objectivos:

- Definição de classes
  - Inicialização
  - Atributos
  - Métodos
- Instânciação de Objectos
  - id
  - Referências

1. Numa *interactive shell* Python 3 defina uma classe `Pessoa`.

Obs.: Se ainda não tem o Python instalado, pode utilizar esta shell online:  
<https://www.python.org/shell/>

2. Instancie uma classe `Pessoa` e faça a atribuição a uma variável `pessoa_1`.

Interprete o que vê quando executa:

```
>>>pessoa_1
```

3. Verifique o id do objecto referenciado por `pessoa_1`.

Obs.: Use a função `id()`. Não sabes como utilizar a função `id()`?

```
>>>help(id)
```

4. Compare os valores obtidos no ponto 2 e 3.

5. Repita o ponto 2 e reveja o id. O que alterou?

6. A função `sys.getrefcount()` permite saber quantas referências estão activas para um determinado objecto. Veja quantas referências existem para o objecto referenciado pela variável `pessoa_1`. Comente o resultado.

## 7. Analise o código

```
class Pessoa():  
    pass  
  
pessoa_1 = Pessoa()  
pessoa_2 = Pessoa()  
  
a = pessoa_1  
  
lista = []  
lista.append(a)
```

Quantas referencias estarão activas para a o objecto referenciado pela variável pessoa\_1?

## 8. Analise, teste e comente:

```
a=1  
b=1  
print(a is b)  
  
a=[1]  
b=[1]  
print(a is b)  
  
a=[1]  
b=a  
print(a is b)  
  
a=[1]  
b=a+[] #ou b=a[:]  
print(a is b)
```

## 9. Implemente a classe

```
class PizzaMedia():  
    diametro_cm=30  
    def __init__(self, nome):  
        self.nome = nome
```

Comente quanto aos atributos desta classe.

10. Adicione um método que devolva o nome em MAIÚSCULAS.

12. Adicione um atributo que inclua os ingredientes da pizza sob a forma de uma lista com str. Não esquecer da inicialização.

13. Garanta que quando os ingredientes são omitidos, a pizza fica com ‘tomate’ e ‘queijo mozzarella’.

14. Crie um método que devolva a área da pizza. Que tipo de método foi mais conveniente?

15. Desenvolva uma classe Ingrediente que inclua o nome e a quantidade (gramas) desse ingrediente.

Altere a classe PizzaMedia de forma a receber os ingredientes sob a forma de Ingrediente (em vez de uma string).

16. Desenvolva um método que permita obter o peso dos ingredientes da pizza.

15. Imagina agora que além de pizzas médias também queres disponibilizar pizzas pequenas e grandes.

16. Documente devidamente a classe e todos os métodos.

17. Finalize o guião e envie via moodle.