

# Matemática para Computação Gráfica

Verão 2023-2024

**Trabalho 1**



Considere o programa Python 3, que se segue. Ignore os imports, bem como a utilização das funções importadas, que se destinam exclusivamente à geração de valores pseudoaleatórios, de forma repetível.

```
v_1 = V(400, 20)
print(round(v_1.a()))
print(v_1.c)
print(v_1.y)

v_2 = V(956, 100)
print(round(v_2.a()))
print(v_2.c)
print(v_2.y)

from random import seed
from random import randint

seed(2230)

d = []
for r in range(956):
    e = randint(100, 900)
    w = randint(10, 90)
    v = V(e, w)
    d.append(v)

print('só para verificação da geração de números pseudoaleatórios')
print(round(d[0].a()))
print(d[0].c)
print(d[0].y)
print(round(d[956-1].a()))
print(d[956-1].c)
print(d[956-1].y)
```

Acrescente a este programa a classe em falta, *V*.

Cada objeto, instância de classe *V*, representa um carro.

Cada objeto é inicializado com os quilômetros percorridos, e com o combustível gasto, por esta ordem. Os quilômetros são armazenados no atributo *c*. O combustível é armazenado no atributo *y*.

O método *a* retorna o consumo efetuado pelo carro, em litros aos cem, isto é:

$$\text{consumo} = \frac{\text{combustível}}{\text{quilômetros}} \times 100$$

O *output* que se segue ilustra o funcionamento descrito.

```
5
400
20
10
956
100
só para verificação da geração de números pseudoaleatórios
21
270
56
3
524
16
```

Acrescente também o código que lhe permita indicar se as afirmações que se seguem são verdadeiras ou falsas.

1.1

Onde no índice 340, da lista d, sendo a função rod, é 43



Onde no índice 955, da lista d, sendo a função rod, é 3





Onde no índice 650, da lista d, sendo a função  $\rho$  é 7

14

Os dados por cores pelo cartão índice 567, da lista d, é 596.

1.5

Obtivei gastopelo carro no indice 305, da lista d, é 43.