

Fundamentos de Programação de Computadores

Licenciatura em Sistemas de Informação para Gestão

1º Semestre 2022/2023

Ficha de trabalho 6

Objetivos:

- Desenvolver competências Python condições e ciclos

Exercícios

Grupo 1 – Expressões lógicas e condições

Relembra que:

O comando `if` tem a seguinte estrutura.

```
if condição:
    código
    código
    código
    etc...
continuação do programa
```

- 1- Escreve um programa Python que, dada a pontuação obtida num exame (em percentagem) introduzida pelo utilizador, devolve uma string com a nota, de acordo com o esquema:

Pontuação	Nota
≥ 90	A
$[80, 90[$	B
$[70, 80[$	C
$[60, 70[$	D
< 60	F

2- O Departamento de trânsito da cidade do Porto compilou dados de acidentes rodoviários ocorridos na última semana, em quatro vias das mais movimentadas da cidade. Constrói um programa Python que:

- Leia o número de acidentes em cada uma das vias;
- Determine a via com mais acidentes.

Nota: Assuma que os valores de entrada são todos diferentes.

Grupo 2 – Ciclos

O ciclo **for** permite percorrer uma lista e é utilizado quando se conhece o número máximo de vezes que se irá iterar, ou seja, iteração definida.

```
for x in range (10):
    print(x)
```

O ciclo **while** repete uma sequência de instruções de acordo com uma condição imposta à cabeça. É utilizado quando se vai iterar até que determinada condição se verifique, ou seja, iteração indefinida.

```
while <CONDITION>:
    <STATEMENTS>
```

Não esqueças de colocar : antes de avançar para o corpo do ciclo.

1- Escreva um programa com um **ciclo for** que produza o seguinte texto:

(a) 1	(b) 3	(c) 1
2	6	0
3	9	-1

2- Testa o código seguinte e verifica a sua utilidade. Modifica o código de forma a que o programa imprima também o valor médio das vendas e qual a venda de maior valor.

```
n = int(input("Qual o numero de vendas? "))
total = 0.0
for i in range(n):
    valor = float(input("Qual o valor da " + str(i + 1) + "ª venda? "))
    total = total + valor
print("A total das vendas: ", total)
```

- 3- Modifica o programa abaixo para simular uma calculadora básica com as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão. O programa deve mostrar um menu com essas opções e a opção de sair. Faça a validação da opção lida.

```
opcao = 0
while # escreve aqui a condição :
    print("Menu")
    print("1- Soma")
    print("2- Subtração")
    print("3- Multiplicação")
    print("4- Divisão")
    print("5- Terminar o programa")
    opcao = int(input("Digite a opção desejada: "))

# completa o código
```

- 4- A Universidade Portucalense precisa de uma aplicação que permita ler as notas de Fundamentos de Programação obtidas pelos elementos de uma turma para calcular a média.

O algoritmo termina quando for introduzido uma nota negativa. No final deve ser mostrada a média da turma.

- 5- O centro social de Paranhos necessita de um algoritmo que identifique quantas pessoas com mais de 80 anos estão inscritas no centro. O número total de utentes deve ser fornecido pelo utilizador ao algoritmo.

No final, o algoritmo deve mostrar o número de pessoas com mais de 80 anos e a média das idades dos utentes.

- 6- Numa determinada empresa, o salário bruto dos seus trabalhadores está sujeito à seguinte regra de imposto a reter: o montante até 500€ está sujeito a um imposto de 10%; o montante entre 500€ e 1000€ está sujeito a um imposto de 15%; e o montante acima de 1000€, a um imposto de 20%.

Construa um algoritmo que dado o salário bruto de um trabalhador calcule o respetivo salário líquido.

Nota: O número de trabalhadores deve ser fornecido pelo utilizador.

Bom trabalho!