

# 1 Nivell 1

L'exercici consisteix a crear un programa que et classifiqui una variable numèrica en funció de l'escala Suspès/Aprovat/Notable/Excel·lent.

```
In [3]: def genera_qualificacio(nota):
        if (nota <= 10) & (nota >= 9): qual = "Excel·lent"
        elif (nota < 9) & (nota >= 7): qual = "Notable"
        elif (nota < 7) & (nota >= 5): qual = "Aprovat"
        elif (nota < 5) & (nota >= 0): qual = "Suspès"
        else: qual = "No opera"
        print(qual)

        nota = float(input("Nota numèrica: "))
        genera_qualificacio(nota)
```

executed in 4.00s, finished 09:35:03 2021-04-15

Nota numèrica: 8.9  
Notable

Utilitzant el següent tutorial Programiz: Python Input, Output and Import crea un programa que et preguntí dos números. T'ha de mostrar un missatge dient si el primer és més gran, el segon és més gran o són iguals.

```
In [5]: def compara_nums(n1, n2):
        if n1 < n2: print("El segon número: {1} és més gran que {0}".format(n1, n2))
        elif n1 > n2: print("El primer número {0} és més gran que {1}".format(n1, n2))
        elif n1 == n2: print("Els dos son iguals: {}".format(n1))

        num1 = int(input("entra un num: "))
        num2 = int(input("entra un num: "))
        compara_nums(num1, num2)
```

executed in 2.67s, finished 09:36:54 2021-04-15

entra un num: 3  
entra un num: 6  
El segon número: 6 és més gran que 3

Crea un programa que et preguntí el teu nom, i et demani un número. Si el número és 0, hauria de mostrar un missatge d'error. En cas contrari, hauria de mostrar el nom repetit tants cops com indiqui el número. Per exemple, "Joan Joan Joan".

```
In [9]: def mostra_nom_n_cops(nom, n):
        if n == 0: print("Error. No es pot mostrar zero cops")
        else:
            for x in range(n):
                print(nom)

        nom = input("entra el teu nom: ")
        num = int(input("entra el nombre de cops a mostrar: "))
        mostra_nom_n_cops(nom, num)
```

executed in 5.11s, finished 09:39:49 2021-04-15

entra el teu nom: oscar  
entra el nombre de cops a mostrar: 2  
oscar  
oscar

Crea un programa que donada una llista qualsevol, et digui si es simètrica o no. Si ho és, que et digui quants elements té.

```
In [31]: def simetria_i_longitud(l):
        left = l[:len(l)//2]
        right = l[-(len(l)//2):]
        right.reverse()
        if right == left: print("És simètrica i te {} elements".format(len(l)))
        else: print("No és simètrica")
```

executed in 11ms, finished 09:53:33 2021-04-15

```
In [32]: #generem una llista aleatòria de rang de 0 a 9 que gairebé amb quasi tota seguretat no serà simètrica
import numpy as np
size = int(np.random.randint(3, 21, 1))
llista_aleatoria = np.random.randint(0, 10, size)
llista = llista_aleatoria.tolist()

llista

executed in 13ms, finished 09:53:35 2021-04-15
```

Out[32]: [7, 6, 5, 2, 9, 0]

```
In [33]: simetria_i_longitud(llista)

executed in 9ms, finished 09:53:38 2021-04-15

No és simètrica
```

```
In [34]: #comstruïm llista simètrica de nombre parell d'elements
llista = [1,2,3,3,2,1]
simetria_i_longitud(llista)

executed in 11ms, finished 09:53:40 2021-04-15

És simètrica i te 6 elements
```

```
In [35]: #comstruïm llista simètrica de nombre senar d'elements
llista = [1,2,3,4,3,2,1]
simetria_i_longitud(llista)

executed in 9ms, finished 09:54:17 2021-04-15

És simètrica i te 7 elements
```

Crea un programa que donada una llista, et digui quants números coincideixen amb la seva posició. Per exemple [3,4,2,0,2,3,6] el 2 i el 6 coincideixen.

```
In [38]: def coincidencia_valor_index(l):
    coincidencies = []
    for i in range(len(l)):
        if l[i] == i: coincidencies.append(i)
    if len(coincidencies) == 0: print("No hi ha coincidències")
    else: print("Les coincidències son:", coincidencies)

executed in 12ms, finished 09:59:41 2021-04-15
```

```
In [37]: #generem una llista aleatòria de 9 elements i rang de 0 a 9
llista_aleatoria = np.random.randint(0, 10, 9)
llista = llista_aleatoria.tolist()
llista

executed in 12ms, finished 09:59:19 2021-04-15
```

Out[37]: [2, 0, 2, 3, 8, 3, 3, 6, 5]

```
In [39]: #busquem coincidències
coincidencia_valor_index(llista)

executed in 7ms, finished 09:59:45 2021-04-15

Les coincidències son: [2, 3]
```

```
In [40]: #amb l'exemple de l'ecercici:
coincidencia_valor_index([3,4,2,0,2,3,6])

executed in 9ms, finished 10:00:48 2021-04-15

Les coincidències son: [2, 6]
```

```
In [43]: #amb un rang generat
coincidencia_valor_index(list(range(0,10)))

executed in 6ms, finished 10:01:34 2021-04-15

Les coincidències son: [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```