

Activitat 4: Estructura bàsica d'un programa i elements bàsics



1. Observa el codi següent i respon (posa les respostes dins del codi en forma de comentari):

```
import math

PI = 3.1416 # Constant

def calcular_area(radi):
    return PI * radi ** 2

radi = float(input("Introdueix el radi: "))
area = calcular_area(radi)
print("L'àrea del cercle és:", area)
```

Quines són les constants?

```
PI
```

Quines són les variables?

```
radi, area
```

Quina part és una funció?

```
def calcular_area(radi):
```

Quina línia llegeix dades de l'usuari?

```
radi = float(input("Introdueix el radi: "))
```

Quina línia mostra el resultat?

```
print("L'àrea del cercle és:", area)
```

2. Passa el següent codi al VSC i ordena les línies següents perquè el programa funcioni correctament:

```
print("Resultat:", resultat)
resultat = suma(a, b)
def suma(x, y):
    return x + y
a = 5
b = 3
```

Aquest és l'ordre correcte del codi:

```
def suma(x, y):
    return x + y
```

```
a = 5
b = 3
resultat = suma(a, b)
print("Resultat:", resultat)
```

3. Explica què fa aquest codi línia a línia:

```
nom = input("Com et dius? ")
print("Hola", nom)
```

Aixo es lo que fa :

`nom = input("Com et dius? ")` # Demana a l'usuari que introdueixi el seu nom i el guarda a la variable 'nom'

`print("Hola", nom)` # Mostra per pantalla "Hola" seguit del nom que ha escrit l'usuari

4. Afegeix comentaris al següent codi per explicar què fa cada línia:

```
a = int(input("Número 1: "))
b = int(input("Número 2: "))
suma = a + b
print("La suma és:", suma)
```

comentaris :

```
a = int(input("Número 1: "))    # Llegeix el primer número introduït per l'usuari i el
                                # converteix a enter
b = int(input("Número 2: "))    # Llegeix el segon número i també el converteix a enter

suma = a + b                    # Suma els dos números i guarda el resultat a la variable
                                # 'suma'

print("La suma és:", suma)      # Mostra el resultat de la suma
```

5. Escriu un programa simple amb aquests elements:

```
1  PI = 3.1416 # Constant
2
3  def area_cercle(radi): # Funció
4      return PI * radi ** 2
5
6  radi = float(input("Introdueix el radi: ")) # Entrada de l'usuari
7  print("L'àrea del cercle és:", area_cercle(radi)) # Sortida per pantalla
8
```

6. Aquest codi no funciona. Troba i corregeix l'error:

```
def multiplica(a, b):  
    return a * b  
  
resultat = multiplicar(3, 4)  
print(resultat)
```

L'error en aquest codi és que la funció es defineix amb el nom `multiplica`, però després s'intenta cridar com `multiplicar(3, 4)`, que **no existeix**. El nom ha de coincidir exactament.

Codi coregit :

```
1  def multiplica(a, b):  
2      return a * b  
3  
4  resultat = multiplica(3, 4)  
5  print(resultat)  
6
```

7. Aquest programa funciona correctament, però volem moure la definició de la funció al final. Ho pots fer sense que doni error?

```
def saluda():  
    print("Hola!")  
  
saluda()
```

Corregit :

```
1  saluda()  
2  
3  def saluda():  
4      print("Hola!")  
5  
6
```

8. Digues quin tipus de dada és cada variable:

`edat = 17`: El tipus de dada de la variable `edat` és `int` (integer), que representa un nombre enter.

`nom = "Pau"`: El tipus de dada de la variable `nom` és `str` (string), que representa una seqüència de caràcters.

`nota = 7.5`: El tipus de dada de la variable `nota` és `float`, que representa un nombre de coma flotant (un nombre amb decimals).

`aprovat = True`: El tipus de dada de la variable `aprovat` és `bool` (boolean), que representa un valor lògic (True o False).

9. Escriu un programa que demani a l'usuari un número , digui si és positiu, negatiu o zero i imprimeixi "Gràcies!" al final.

```
1  num = float(input("Introdueix un número: "))
2
3  if num > 0:
4      print("El número és positiu.")
5  elif num < 0:
6      print("El número és negatiu.")
7  else:
8      print("El número és zero.")
9
10 print("Gràcies!")
11
```

10. Crea una petita calculadora que demani dos números i faci les operacions bàsiques (+, -, *, /).

```
1  num1 = float(input("Introdueix el primer número: "))
2  num2 = float(input("Introdueix el segon número: "))
3
4  print("Operacions disponibles: + - * /")
5  operacio = input("Introdueix l'operació que vols fer: ")
6
7  if operacio == "+":
8      print("Resultat:", num1 + num2)
9  elif operacio == "-":
10     print("Resultat:", num1 - num2)
11 elif operacio == "*":
12     print("Resultat:", num1 * num2)
13 elif operacio == "/":
14     if num2 != 0:
15         print("Resultat:", num1 / num2)
16     else:
17         print("No es pot dividir entre zero.")
18 else:
19     print("Operació no vàlida.")
20
```