

Programas que involucran cálculos.



Ejercicio 1

Escribe un programa en Python que almacene la cadena ¡Hola Mundo! en una variable y luego muestre por pantalla el contenido de la variable.

1



2 String = cadena de caracteres = cadena

3 ¿Qué es una variable ?

Es donde se guarda (y se recupera) datos que se utilizan en un programa.

```
>>> variable = "Hola Mundo!"
>>> print(variable)
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
NameError: name 'variable' is not defined
>>> print(variable)
Hola Mundo!
>>> variable = 1234
>>> print(variable)
1234
>>> variable1 = "Hola Mundo!"
>>> print(variable1)
Hola Mundo!
>>> variable2 = 10.4
>>> print(variable1)
Hola Mundo!
>>> print(variable2)
10.4
>>> print(variable)
1234
```

Ejercicio 2

Escribir un programa que pregunte el nombre del usuario en la consola y después de que el usuario lo introduzca muestre por pantalla la cadena ¡Hola <nombre>!, donde <nombre> es el nombre que el usuario haya introducido.

1



2 ¿Cómo ingresar texto en Python ?

La función input()[version > 3], raw_input()[version < 3] permite obtener texto escrito por teclado. Al llegar a la función, el programa se detiene esperando que se escriba algo y se pulse la tecla Intro

3

print ()

4 concatenación y/o combinación de cadenas.

- A) Operador +
- B) Operador % (%s - string, %i integer ...)
- C) Método format.
- D) f' Strings

```
ej2.py 1 X
ej2.py
1 varName = raw_input("Escriba su nombre: ")
2 print("Hola " + varName + "!")
```

Ejercicio 3

Escribir un programa que muestre por pantalla el resultado de la siguiente operación aritmética

$$\left(\frac{3+2}{2 \cdot 5}\right)^2$$

1



```
ej3.py X
ej3.py
1 print(( (3.0+2.0) / (2.0*5.0)) ** 2.0 )
```

Ejercicio 4

Escribe un algoritmo que muestre la velocidad promedio de un automóvil dadas la distancia recorrida en kilómetros y el tiempo que se tardó en recorrer esa distancia dado en horas. Una vez realizado el algoritmo crear un programa en Python que solucione este problema.

1. Obtener la distancia que recorrió el vehículo en kilómetros.
2. Obtener el tiempo que recorrió el vehículo en horas.
3. Realizar el cálculo, utilizando los datos previamente obtenidos.
4. Mostrar el resultado obtenido

$$V = \frac{d}{t}$$

Prueba

1. 500
2. 60
3. 500 / 60
4. 8.3 km/hr

```
distance = raw_input("Escriba su distancia en kilometros: ")
time = raw_input("Escriba su tiempo en horas: ")
vel = float(distance) / float(time)
print("La velocidad es " + str(vel) + " " + "km/hr")
```

Ejercicio 5

Escribe un algoritmo que dada una longitud en metros, calcule y muestre su equivalente en pies. Recuerda que 1 pie = 12 pulgadas, 1 pulgada = 2.54 cm, 1 m = 100 cm. Una vez realizado el algoritmo crear un programa en Python que solucione este problema.

1. Ingresar longitud en metros.
2. Convertir de metros a centímetros.
3. Convertir de centímetros a pulgadas.
4. Convertir pulgadas a pies.
5. Imprimir el resultado

```
longitud = raw_input("Ingrese la longitud en metros: ")
conv_cm = float(longitud) * 100
conv_inch = conv_cm / 2.5
conv_foot = conv_inch / 12
print("El resultado en pies es: " + str(conv_foot))
```

```
longitud = raw_input("Ingrese la longitud en metros: ")
conv_foot = ((float(longitud) * 100) / 2.5) / 12
# conv_cm = float(longitud) * 100
# conv_inch = conv_cm / 2.5
# conv_foot = conv_inch / 12
print("El resultado en pies es: " + str(conv_foot))
```

Ejercicio 6
Escribir un programa que pregunte al usuario por el número de horas trabajadas y el coste por hora. Después debe mostrar por pantalla la paga que le corresponde.



```
hours = raw_input("Ingrese las horas trabajadas: ")
amount = raw_input("Ingrese el coste por hora: ")
paga = float(hours) * float(amount)
print("La paga seria de: " + str(paga))
```

Ejercicio 7
Escribir un programa que lea un entero positivo, n, introducido por el usuario y después muestre en pantalla la suma de todos los enteros desde 1 hasta n. La suma de los n primeros enteros positivos puede ser calculada de la siguiente forma:



$$\text{suma} = (n (n+ 1)) / 2$$

```
n_value = int(raw_input("Escriba un numero entero: "))
result = (n_value * (n_value + 1)) / 2
print(result)
```

Ejercicio 8
Escribir un programa que pida al usuario su peso (en kg) y estatura (en metros), calcule el índice de masa corporal y lo almacene en una variable, y muestre por pantalla la frase Tu índice de masa corporal es <imc> donde <imc> es el índice de masa corporal calculado redondeado con dos decimales.



```
weight = float(raw_input("Introduce tu peso en kilogramos: "))
height = float(raw_input("Introduce tu estatura en metros: "))
imc = (weight / (height ** 2))
print("Tu imc es " + str(round(imc)))
```

```
p=float(input("¿Cuál es su peso en kg?"))
e=float(input("¿Cuál es su estatura en m?"))
imc=p/(e**2)
print("Tu índice de masa corporal es",round(imc,2),"kg/m**2")
```

Ejercicio 9

Escribir un programa que pida al usuario dos números enteros y muestre por pantalla la $\langle n \rangle$ entre $\langle m \rangle$ da un cociente $\langle c \rangle$ y un resto $\langle r \rangle$ donde $\langle n \rangle$ y $\langle m \rangle$ son los números introducidos por el usuario, y $\langle c \rangle$ y $\langle r \rangle$ son el cociente y el resto de la división entera respectivamente.

```
n = float(raw_input("Escriba el 1er numero: "))
m = float(raw_input("Escriba el 2do numero: "))
result = n / m
rest = n % m

print("El resultado es " + str(int(result)) + " y el cociente es " + str(rest))
```

Ejercicio 10

Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión.

Ejercicio 11

Una juguetería tiene mucho éxito en dos de sus productos: payasos y muñecas. Suele hacer venta por correo y la empresa de logística les cobra por peso de cada paquete así que deben calcular el peso de los payasos y muñecas que saldrán en cada paquete a demanda. Cada payaso pesa 112 g y cada muñeca 75 g. Escribir un programa que lea el número de payasos y muñecas vendidos en el último pedido y calcule el peso total del paquete que será enviado.

Ejercicio 12

Imagina que acabas de abrir una nueva cuenta de ahorros que te ofrece el 4% de interés al año. Estos ahorros debido a intereses, que no se cobran hasta finales de año, se te añaden al balance final de tu cuenta de ahorros. Escribir un programa que comience leyendo la cantidad de dinero depositada en la cuenta de ahorros, introducida por el usuario. Después el programa debe calcular y mostrar por pantalla la cantidad de ahorros tras el primer, segundo y tercer años. Redondear cada cantidad a dos decimales.

Ejercicio 13

Una panadería vende barras de pan a 3.49€ cada una. El pan que no es el día tiene un descuento del 60%. Escribir un programa que comience leyendo el número de barras vendidas que no son del día. Después el programa debe mostrar el precio habitual de una barra de pan, el descuento que se le hace por no ser fresca y el coste final total.