

Estructuras Alternativas

Ejercicio 1

Código

```
Estructuras Alternativas > Ejercicio1.py
1  #Algoritmo que pida un número y diga si es positivo, negativo o 0
2
3  numero = int(input("Introduce un número: "))
4
5  if numero > 0:
6      print("El número es positivo")
7  elif numero < 0:
8      print("El número es negativo")
9  else:
10     print("El número es cero")
```

Ejecución

```
Introduce un número: 5
El número es positivo
```

```
Introduce un número: -5
El número es negativo
```

```
Introduce un número: 0
El número es cero
```

Ejercicio 2

Código

```
Estructuras Alternativas > ejercicio2.py > ...
1  '''Escribe un programa que pida un nombre de usuario y una contraseña
2  y si se ha introducido "pepe" y "asdasd" se indica
3  "Has entrado al sistema", sino se da un error'''
4
5  nombre = input("Introduce el nombre de usuario: ")
6  contraseña = input("Introduce la contraseña: ")
7  while nombre != "pepe" or contraseña != "asdasd":
8      print("Usuario o contraseña incorrectos.")
9      nombre = input("Introduce el nombre de usuario: ")
10     contraseña = input("Introduce la contraseña: ")
11
12     print("Has entrado al sistema")
```

Ejecución

```
Introduce el nombre de usuario: david
Introduce la contraseña: 1234
Usuario o contraseña incorrectos.
Introduce el nombre de usuario: pepe
Introduce la contraseña: asdasd
Has entrado al sistema
```

Ejercicio 3

Código

```
Estructuras Alternativas > Ejercicio3.py > ...
1  #Algoritmo que pida tres números y los muestre ordenados (de mayor a menor)
2  numero1 = int(input("Introduce el primer número: "))
3  numero2 = int(input("Introduce el segundo número: "))
4  numero3 = int(input("Introduce el tercer número: "))
5
6  numeros = [numero1, numero2, numero3]
7  numeros.sort()
8  for i in range(len(numeros)):
9      print(numeros[len(numeros) - i - 1])
```

Ejecución

```
Introduce el primer número: 45
Introduce el segundo número: 87
Introduce el tercer número: 96
96
87
45
```

Ejercicio 4

Código

Estructuras Alternativas > Ejercicio4.py > ...

```
1 #Escribe un programa que pida una fecha (día, mes y año) y diga si es correcta.
2 dia = int(input("Introduce el día: "))
3 mes = int(input("Introduce el mes: "))
4 anho = int(input("Introduce el año: "))
5 correcto = True
6
7 if dia < 1 or dia > 31:
8     correcto = False
9 if correcto:
10     if mes < 1 or mes > 12:
11         correcto = False
12 if correcto:
13     if anho == 0:
14         correcto = False
15
16 if correcto:
17     if mes == 4 or mes == 6 or mes == 9 or mes == 11:
18         if dia > 30:
19             correcto = False
20     elif mes == 2:
21         if anho % 4 == 0 and (anho % 100 != 0 or anho % 400 == 0):
22             if dia > 29:
23                 correcto = False
24         else:
25             if dia > 28:
26                 correcto = False
27
28 if correcto:
29     print("La fecha es correcta")
30 else:
31     print("La fecha es incorrecta")
```

Ejecución

```
Introduce el día: 1
Introduce el mes: 1
Introduce el año: 2000
La fecha es correcta
```

```
Introduce el día: 45
Introduce el mes: 48
Introduce el año: 46
La fecha es incorrecta
```

Estructuras repetitivas

Ejercicio 1

Código

```

Estructuras Repetitivas > Ejercicio1.py > ...
1  '''Crea una aplicación que pida un número y calcule su factorial (El factorial de un número es el
2  producto de todos los enteros entre 1 y el propio número y se representa por el número seguido de
3  un signo de exclamación. Por ejemplo 5! = 1x2x3x4x5=120)'''
4
5  import math
6
7  numero = int(input("Introduce un número: "))
8  factorial = 1
9
10 for i in range(1, numero + 1):
11     factorial *= i
12 print("El factorial de", numero, "es", factorial)
13
14 #print("El factorial de", numero, "es", str(math.factorial(numero)))

```

Ejecución

```

Introduce un número: 6
El factorial de 6 es 720

```

Ejercicio 2

Código

```

Estructuras Repetitivas > Ejercicio2.py > ...
1  '''Algoritmo que pida números hasta que se introduzca un cero. Debe imprimir
2  la suma y la media de todos los números introducidos.'''
3
4  numero = 1
5  suma = 0
6  media = 0
7  contador = 0
8
9  while numero != 0:
10     numero = int(input("Introduce un número\n(Para salir, pulse 0): "))
11     if numero != 0:
12         suma += numero
13         contador += 1
14         media = suma / contador
15 print("La suma de los números introducidos es", suma)
16 print("La medida de los números introducidos es", media)

```

Ejecución

```

Introduce un número
(Para salir, pulse 0): 10
Introduce un número
(Para salir, pulse 0): 5
Introduce un número
(Para salir, pulse 0): 0
La suma de los números introducidos es 15
La medida de los números introducidos es 7.5

```

Ejercicio 3

Código

```
Estructuras Repetitivas > Ejercicio3.py > ...
1 #Realizar una algoritmo que muestre la tabla de multiplicar de un número introducido por teclado.
2 numero = int(input("Introduce un número: "))
3
4 for i in range(1, 11):
5     print(numero, "x", i, "=", numero*i)
```

Ejecución

```
Introduce un número: 5
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
```

Ejercicio 4

Código

```
Estructuras Repetitivas > Ejercicio4.py > ...
1 #Algoritmo que muestre la tabla de multiplicar de los números 1,2,3,4 y 5.
2
3 def tablaMultiplicar(numero):
4     for i in range(1, 11):
5         print(numero, "x", i, "=", numero*i)
6
7 for i in range(5):
8     tablaMultiplicar(i+1)
9     print("=====")
10
```

Ejecución

$1 \times 0 = 0$
 $1 \times 1 = 1$
 $1 \times 2 = 2$
 $1 \times 3 = 3$
 $1 \times 4 = 4$
 $1 \times 5 = 5$
 $1 \times 6 = 6$
 $1 \times 7 = 7$
 $1 \times 8 = 8$
 $1 \times 9 = 9$
 $1 \times 10 = 10$

=====

$2 \times 0 = 0$
 $2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$
 $2 \times 4 = 8$
 $2 \times 5 = 10$
 $2 \times 6 = 12$
 $2 \times 7 = 14$
 $2 \times 8 = 16$
 $2 \times 9 = 18$
 $2 \times 10 = 20$

=====

$3 \times 0 = 0$
 $3 \times 1 = 3$
 $3 \times 2 = 6$
 $3 \times 3 = 9$
 $3 \times 4 = 12$
 $3 \times 5 = 15$
 $3 \times 6 = 18$
 $3 \times 7 = 21$
 $3 \times 8 = 24$
 $3 \times 9 = 27$
 $3 \times 10 = 30$

=====

```
3 x 10 = 30
=====
4 x 0 = 0
4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36
=====
5 x 0 = 0
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
=====
```

Ejercicio 5

Código

```
Estructuras Repetitivas > Ejercicio5.py > ...
1  '''Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no primo. Un número
2  primo es aquel que sólo es divisible entre él mismo y la unidad. Nota: Es suficiente probar hasta la
3  raíz cuadrada del número para ver si es divisible por algún otro número'''
4
5  numero = int(input("Introduce un número: "))
6  correcto = True
7  if numero < 1:
8      correcto = False
9  elif numero == 2:
10     correcto = True
11  else:
12     for i in range(2, numero):
13         if numero % i == 0:
14             correcto = False
15
16  if correcto:
17     print("El número es primo")
18  else:
19     print("El número no es primo")
```

Ejecución

```
Introduce un número: 6  
El número no es primo
```

```
Introduce un número: 7  
El número es primo
```