* **apunte\_7540 .pdf**, **capítulo 4, página 46** . La sentencia if….:

# coding=utf-8  
"""  
La sentencia if  
"""  
  
x = int(input("Ingresa un entero, por favor: "))  
if x < 0:  
 x = 0  
 print('Negativo cambiado a cero')  
elif x == 0:  
 print('Cero')  
elif x == 1:  
 print('Simple')  
else:  
 print('Más')

El resultado es:

Ingresa un entero, por favor: 42  
Más

Puede haber cero o más bloques elif, y el bloque else es opcional. La palabra reservada 'elif' es una abreviación de 'else if', y es útil para evitar un sangrado excesivo. Una secuencia if ... elif ... elif ... sustituye las sentencias switch o case encontradas en otros lenguajes.

La forma más simple de un estamento condicional es un if (del inglés si) seguido de la condición a evaluar, dos puntos (:) y en la siguiente línea e indentado, el código a ejecutar en caso de que se cumpla dicha condición.

Ejemplos:

if fav == “mundogeek.net”:

print “Tienes buen gusto!”

print “Gracias”

else:

print “Vaya, que lástima”

\_\_\_\_\_\_

if numero < 0:

print “Negativo”

elif numero > 0:

print “Positivo”

else:

print “Cero”

1. Escribe un programa que pida dos números enteros y que calcule su división, escribiendo si la división es exacta o no.

Divisor de números

Escriba el dividendo: 14

Escriba el divisor: 5

La división no es exacta. Cociente: 2 Resto: 4

Divisor de números

Escriba el dividendo: 20

Escriba el divisor: 4

La división es exacta. Cociente: 5

Se puede mejorar el programa haciendo que tenga en cuenta que no se puede dividir por cero:

Divisor de números

Escriba el dividendo: 20

Escriba el divisor: 0

No se puede dividir por 0

1. Escribe un programa que pida dos números y que conteste cuál es el menor y cuál el mayor o que escriba que son iguales. **if ... elif ... else**

Comparador de números

Escriba un número: 23

Escriba otro número: 14.5

Menor: 14.5; Mayor: 23.0

Comparador de números

Escriba un número: 5.0

Escriba otro número: 5

Los dos números son iguales

1. Escribe un programa que pida el año actual y un año cualquiera y que escriba cuántos años han pasado desde ese año o cuántos años faltan para llegar a ese año.**if ... elif ... else ...**

Comparador de años

¿En qué año estamos?: 2012

Escriba un año cualquiera: 2014

Para llegar al año 2014 faltan 2 años.

Comparador de años

¿En qué año estamos?: 1990

Escriba un año cualquiera: -753

Desde el año -753 han pasado 2743 años.

Comparador de años

¿En qué año estamos?: 1492

Escriba un año cualquiera: 1492

¡Son el mismo año!

1. Escribe un programa que pida dos números enteros y que escriba si el mayor es múltiplo del menor. **if ... elif ... else ...**

Comparador de múltiplos

Escriba un número: 48

Escriba otro número: 6

48 es múltiplo de 6.

Comparador de múltiplos

Escriba un número: 6

Escriba otro número: 48

48 es múltiplo de 6.

Comparador de múltiplos

Escriba un número: 6

Escriba otro número: 49

49 no es múltiplo de 6.

Comparador de múltiplos

Escriba un número: 6

Escriba otro número: 6

6 es múltiplo de 6.

1. Escribe un programa que pida tres números y que escriba si son los tres iguales, si hay dos iguales o si son los tres distintos. **if ... elif ... else ...**

Comparador de tres números

Escriba un número: 6

Escriba otro número: 6

Escriba otro número más: 6

Ha escrito tres veces el mismo número.

Comparador de tres números

Escriba un número: 6

Escriba otro número: 6.5

Escriba otro número más: 6

Ha escrito uno de los números dos veces.

Comparador de tres números

Escriba un número: 4

Escriba otro número: 5

Escriba otro número más: 6

Los tres números que ha escrito son distintos.

1. Escribe un programa que pida un año y que escriba si es bisiesto o no. Se recuerda que los años bisiestos son múltiplos de 4, pero los múltiplos de 100 no lo son, aunque los múltiplos de 400 sí. Estos son algunos ejemplos de posibles respuestas: 2012 es bisiesto, 2010 no es bisiesto, 2000 es bisiesto, 1900 no es bisiesto.**if ... elif ... else ...**

Comprobador de años bisiestos

Escriba un año y le diré si es bisiesto: 2000

El año 2000 es un año bisiesto porque es múltiplo de 400.

Comprobador de años bisiestos

Escriba un año y le diré si es bisiesto: 1900

El año 1900 NO es un año bisiesto porque es múltiplo de 100 pero no es múltiplo de 400

1. Escribe un programa que pida los coeficientes de una ecuación de primer grado (a x + b = 0) y escriba la solución. Se recuerda que una ecuación de primer grado puede no tener solución, tener una solución única, o que todos los números sean solución. Se recuerda que la fórmula de las soluciones es x = -b / a. **if ... elif ... else ...**

Estos son algunos ejemplos de posibles respuestas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a** | **b** | **Solución** |
| 0 | 3 | Sin solución |
| 4.2 | 21 | Una solución: -5 |
| 0 | 0 | Todos los números son solución |

Ecuación a x + b = 0

Escriba el valor del coeficiente a: 4.2

Escriba el valor del coeficiente b: 21

La solución de la ecuación es -5.0

1. Escribe un programa que pida los coeficientes de una ecuación de segundo grado (ax² + bx + c = 0) y escriba la solución. **if ... elif ... else ...**

Se recuerda que una ecuación de segundo grado puede no tener solución, tener una solución única, tener dos soluciones o que todos los números sean solución. Se recuerda que la fórmula de las soluciones cuando hay dos soluciones es x = (-b ± √(b2-4ac) ) / (2a)

Estos son algunos ejemplos de posibles respuestas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a** | **b** | **c** | **Solución** |
| 1 | -2 | 2 | Sin solución real |
| 2 | -7 | 3 | Dos soluciones: 0.5 y 3.0 |
| 1 | 2 | 1 | Una solución: -1.0 |
| 0 | 0 | 5 | Sin solución |
| 0 | 0 | 0 | Todos los números son solución |
| 0 | 3 | 2 | Sin solución |

Ecuación a x² + b x + c = 0

Escriba el valor del coeficiente a: 2

Escriba el valor del coeficiente b: -7

Escriba el valor del coeficiente c: 3

Las soluciones de la ecuación son 3.0 y 0.5

1. Escribe un programa que pregunte primero si se quiere calcular el área de un triángulo o la de un círculo. Si se contesta que se quiere calcular el área de un triángulo, el programa tiene que pedir entonces la base y la altura y escribir el área. Si se contesta que se quiere calcular el área de un círculo, el programa tiene que pedir entonces el radio y escribir el área. **if ... elif ... else ...**

Se recuerda que el área de un triángulo es base por altura dividido por 2 y que el área de un círculo es Pi (aproximadamente 3,141592) por el radio al cuadrado.

Cálculo de áreas - Elija una figura geométrica:

a) Triángulo

b) Círculo

¿Qué figura quiere calcular (Escriba T o C)? T

Escriba la base: 3

Escriba la altura: 5.5

Un triángulo de base 3.0 y altura 5.0 tiene un área de 8.25

Cálculo de áreas - Elija una figura geométrica:

a) Triángulo

b) Círculo

¿Qué figura quiere calcular (Escriba T o C)? C

Escriba el radio: 2

Un círculo de radio 2.0 tiene un área de 12.57

1. Escriba un programa que pida una distancia en centímetros y que escriba esa distancia en kilómetros, metros y centímetros (escribiendo solamente las unidades necesarias). **if ... elif ... else ...**

Estos son algunos ejemplos de posibles respuestas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Distancia en cm** | **Distancia en km, m y cm** |
| 100 | 1 m |
| 2405 | 2 km, 400 m, 5 cm |
| 67 | 67 cm |
| 300 004 | 3 km, 4 cm |

La dificultad del ejercicio se puede reducir o aumentar según la forma de presentar el resultado y en aquellas unidades cuyo valor es cero no mostrar nada:

* sin separador entre unidades: 2 km 400 m 5 cm
* separando con comas las unidades: 2 km, 400 m, 5 cm
* separando con comas y con la conjunción 'y' en la última unidad: 2 km, 400 m y 5 cm

Convertidor de centímetros a kilómetros, metros y centímetros

Escriba una distancia en centímetros: 205

205 CM son: 2m 5cm