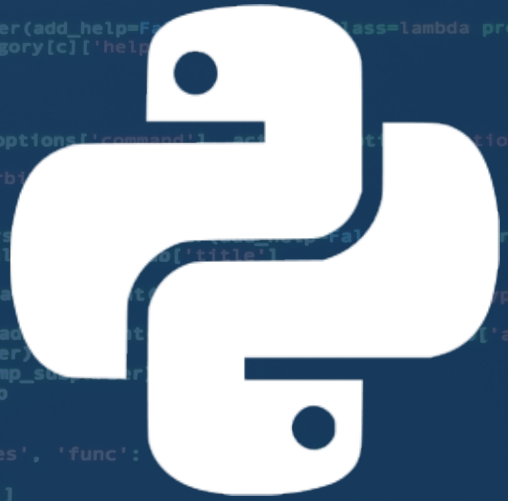


ENTRADA DE DATOS

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS III

Abdel G. Martínez L.

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

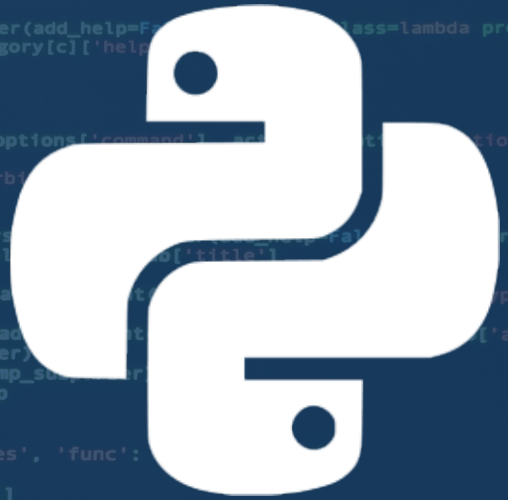
- Existen múltiples formas de generar datos en un programa
- Base de datos, fichero, clics del ratón o de Internet
- La forma más común es a través del teclado

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- La función `input()` es la solución de Python para esta situación
  - Detiene el flujo de ejecución hasta que el usuario escriba un texto y se presione la tecla ENTER
  - Admite un parámetro, el cual se imprime en pantalla como ayuda para el usuario final

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- Todo texto de entrada es una cadena
- Si se desea transformar a otro tipo de dato, debe utilizarse otros algoritmo y funciones



SALIDA DE DATOS

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS III

Abdel G. Martínez L.

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- Cada programa debe poder comunicarse con su entorno
- Para este propósito nacieron las funciones de entrada/salida
- En el video anterior aprendieron cómo ingresar datos
- Imprimiremos los resultados de nuestros programas en pantalla

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- La función `print()` es la solución de Python para esta situación
  - Permite imprimir directamente un texto

```
>>> print("Hola Eduvolucion!")
Hola Eduvolucion!
```

  - Puede imprimir el valor de una variable

```
>>> x = 3
>>> print(x)
3
```

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- La función `print()` es la solución de Python para esta situación
  - Podemos imprimir varios valores separados por coma

```
>>> a = 5
>>> b = 7
>>> print(a, b)
```

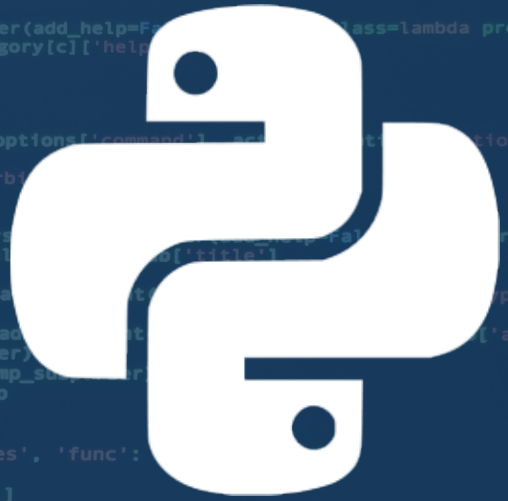
  - Permite mezclar impresión de textos y valores de variables

```
>>> nombre = "Carlos"
>>> print("Tu nombre es " + nombre)
```

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- Si la variable es de tipo numérica, debemos utilizar la función `str()` para convertir su valor en una cadena

```
>>> edad = 35
>>> print("Tu edad es " + str(edad))
```



DECISIONES

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS III

Abdel G. Martínez L.

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- Las decisiones permiten comprobar condiciones
- Hacen que nuestro programa se comporte de diferentes maneras dependiendo de la condición
- La sentencia `if` es utilizada como condicional
- Evalúa una condición, si es verdadera ejecuta un código; si es falsa, ejecuta otro código o continúa la ejecución del programa
- Utiliza valores booleanos (`True`, `False`)

ESTRUCTURA

- La primera línea contiene la expresión lógica a evaluar
- Debe terminar siempre con dos puntos (:)
- Luego van las órdenes a ejecutar cuando se cumple la condición
- Estas órdenes deben ir en bloque de sangrado

```
>>> num = input("Escriba un número: ")
>>> if int(num) < 0:
...     print("El número es negativo")
>>> print("Su número es " + num)
```

TIPOS

- *Simple*

```
>>> if 2 < 0:
...     print(“El número es negativo”)
```

- *Bifurcado*

```
>>> if int(num) < 0:
...     print(“El número es negativo”)
>>> else:
...     print(“El número es positivo”)
```

TIPOS

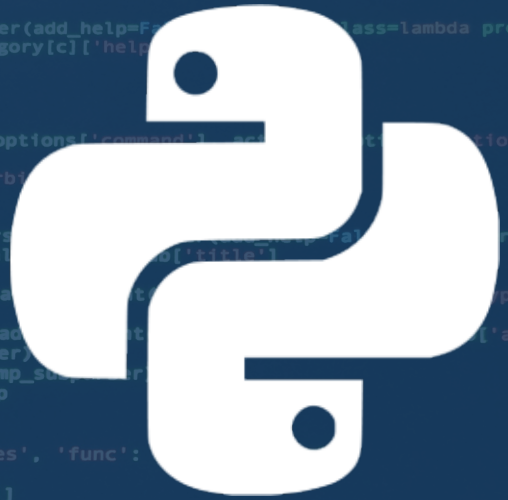
- *Múltiple*

```
>>> if int(num) < 0:
...     print("El número es negativo")
... elif int(num) == 0:
...     print("El número es cero")
... else:
...     print("El número es negativo")
>>>
```

TIPOS

- *Anidado*

```
>>> if int(intento) == 5:
...     print("Ganastes")
... else:
...     if int(intento) < 5:
...         print("Un poco más alto")
...     else:
...         print("Un poco más bajo")
```



CICLOS

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS III

Abdel G. Martínez L.

CONCEPTO Y DEFINICIÓN

- Un ciclo es una secuencia de instrucciones que se van a repetir continuamente hasta que se cumpla cierta condición
- Debemos evitar los ciclos infinitos, los cuales son ciclos que carecen de una condición válida de salida
- Cada pase a través del ciclo se conoce como iteración
- Existe varios tipos de ciclos: controlados, rangos numéricos y el basado en un iterador.

CATEGORÍAS

- *While*
  - Ejecuta una sentencia hasta que se cumpla una condición

```
>>> x = 0
>>> while x < 3:
...     print("Sigo en el ciclo")
...     x = x + 1
...
>>> print("Hasta luego")
```

CATEGORÍAS

- *While-Else*
  - Las sentencias del `else` se ejecuta después de salir del ciclo

```
>>> x = 0
>>> while x < 3:
...     print("Sigo en el ciclo")
...     x = x + 1
... else:
...     print("Hasta luego")
```

CATEGORÍAS

- *For*
  - Ejecuta una sentencia un número específico de veces

```
>>> languages = ["C", "C++", "Perl", "Python"]
>>> for l in languages:
...     print(l)
...
>>>
```

CATEGORÍAS

- *For*
  - Puede utilizar la función `range()` para manejarse por rangos

```
>>> for x in range(5):
...     print(x)
...
>>>
```

CATEGORÍAS

- *For-Else*
  - Las sentencias del `else` se ejecuta después de salir del ciclo

```
>>> languages = ["C", "C++", "Perl", "Python"]
>>> for l in languages:
...     print(l)
... else:
...     print(“Se acabaron”)
...
```

CONSIDERACIONES ESPECIALES

- La sentencia `break` rompe el ciclo en ejecución
- La sentencia `pass` no hace ninguna acción
- La sentencia `else` no se ejecuta luego de un `break`