

A large, thick, black L-shaped frame surrounds the central text. It consists of a horizontal bar at the top left, a vertical bar on the left side, and another L-shaped piece at the bottom right.

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

2.- VARIABLES Y EXPRESIONES

Rodrigo López A.

rilopez3@uc.cl

Primeros pasos

- Como primer paso para comenzar a programar en Python debemos comprender un grupo de conceptos base
 - *Código y comentarios*
 - *Indentación*
 - *Variables*
 - *Tipos de variables*
 - *Conversión entre tipos de variables*
 - *Operadores y comparación de variables*
 - *Asignación de variables*
 - *Entrada y Salida de datos*



Variables y tipos de variables

- Las variables son contenedores de datos
- El TIPO de un variable determina el tipo de datos que maneja y manipula la variable (define qué operaciones puede realizar o como debe actuar ante casos particulares)
- Enteros -> Integer -> int()
- Números reales -> Punto flotante -> Float -> float()
- Texto o cadena de caracteres -> String -> str()
- Valores de verdad -> Booleanos -> bool()
- Hay muchos mas tipos de variables (son infinitos oo), más adelante conoceremos mas tipos.



Variables e identificadores

- Los identificadores (nombre de una variable) sirven para nombrar variables, funciones y módulos
 - *Deben empezar con un **carácter no numérico** y contener letras, números y '_'*
 - *Python es case sensitive (sensible a la capitalización)*
 - **Importante**, eviten usar caracteres con tilde o la letra Ñ
 - *Nombre complejos (largooooos) pueden usar:*
 - MetodoDeCamelCaseUpper
 - opcion2CamelCaseLower
 - separacion_usando_guiones_bajos
- Palabras reservadas:
 - *and elif global or assert else if pass break except import print class exec in raise continue finally is return def for lambda try del from not while... ..*



Primeros pasos Variables

Python...

#Inicio de mi código

x = 4

y = 4.0

z = '4'

a = 'hola'

b = "hola"

c = 'esto traerá problema'

1c = 'ups otro problema'

c1 = 'esto si se puede'

d = True

e = False



Primeros pasos Variables

Python...

```
#Inicio de mi código  
x = 4    #Un numero entero Integer  
y = 4.0  #Un numero de punto flotante Float  
z = '4'  #Es un numero o texto?
```

```
a = 'hola' #Un texto String  
b = "hola" #Otro texto String
```

```
    c = 'esto traerá problema'  
1c = 'ups otro problema'  
c1 = 'esto si se puede'
```

```
d = True  #Un valor booleano Bool  
e = False
```

- Un comentario es texto que es ignorado por el intérprete
- x, y, z, a, b son variables
- Todo texto va entre comillas (' o "')
- Indentación: espacios al inicio de cada línea
- Python usa la indentación para identificar nivel de ejecución (recordar Inception)
- Punto Flotante ??

Primeros pasos: interacción con el usuario

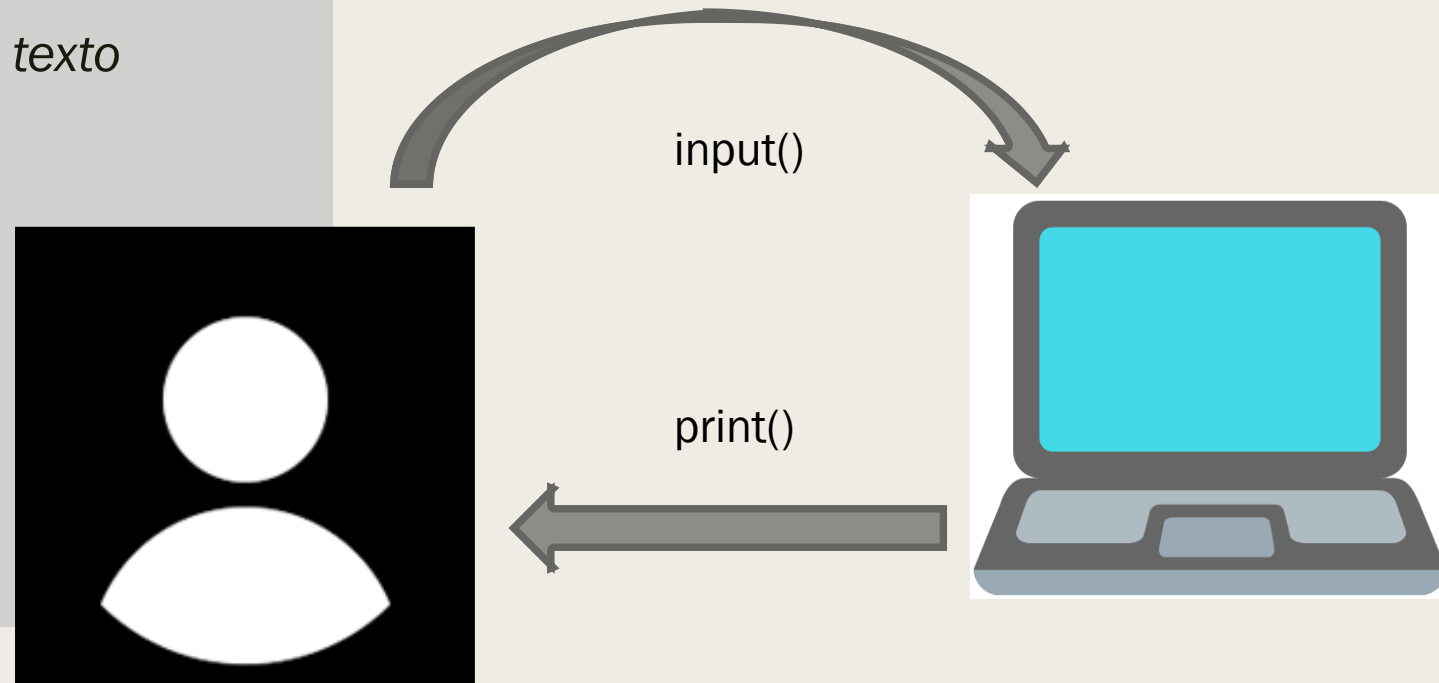
Python...

*# no es necesario agregar
#comentarios, pero se recomienda*

```
x = input() #aquí pido un dato sin texto  
y = input('Dime tu nombre')  
print(x)
```

*“ Esta es una forma
de agregar comentarios
de muchaaas líneas ”*

- Interacción con el usuario...
Usuario ??
- Ojo: input y print tienen muchas mas opciones y funcionalidades...



Operaciones básicas (+ - * / % =)



Python...

```
x = 100
```

```
y = 2
```

```
z = 5
```

```
a = 'hola'
```

```
b = 'mundo'
```

```
print(y + z)
```

```
print(x - y * z)
```

```
print(x / y * z)
```

```
print(x % y)
```

```
print(x + a)
```

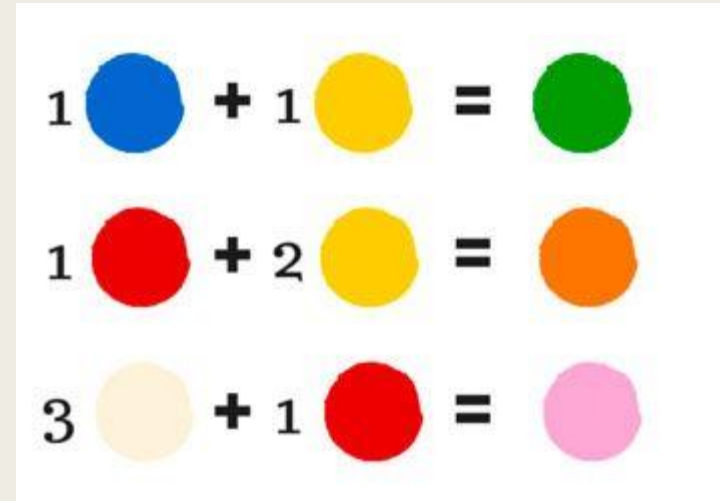
```
print(a + b)
```

- = asignación
- + suma/adición
- - resta
- * multiplicación
- ** exponente
- / división
- // división entera
- % modulo / resto
- El paréntesis es tu amigo

Mezclando variables :s

```
x = 100  
y = 2  
a = 'hola'  
b = 'mundo'  
m = True
```

```
print( a + x )  
print( a + str(x) )  
print( a * y )  
print( a + ' ' + b )  
print( a + " ")  
  
print( int(m) )  
print( float(x) )  
print( str(m) )  
print( int("") )
```



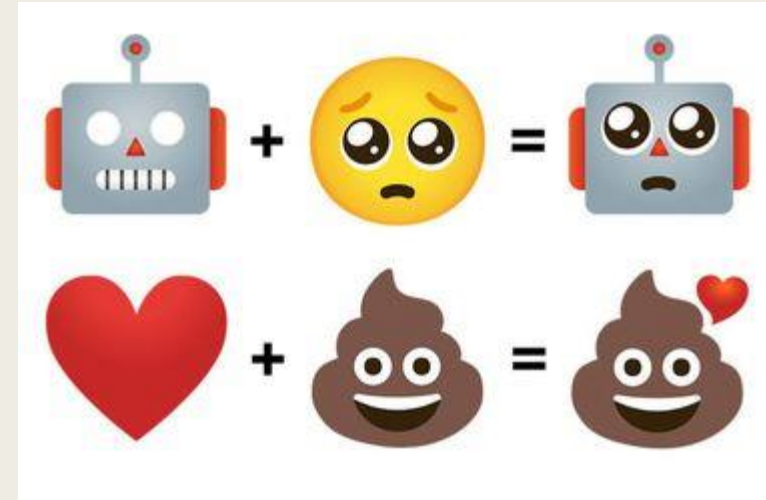
- `str()` convierte a texto
- `int()` convierte a numero
- `float()` convierte a real
- `bool()` convierte a booleano

Mezclando variables :s

```
x = 100
y = 2
a = 'hola'
b = 'mundo'
m = True

print( a + x )  # ERROR
print( a + str(x) )  # hola100
print( a * y )  # holahola
print( a + ' ' + b )  # hola mundo
print( a + " )  # hola

print( int(m) )  # 1
print( float(x) )  # 100.0
print( str(m) )  # True
print( int(" )  # ERROR
```



- `str()` convierte a texto
- `int()` convierte a numero
- `float()` convierte a real
- `bool()` convierte a booleano

Operadores de comparación

- Un operador de comparación nos permite mediante evaluar variables obtener un valor booleano, que utilizaremos de manera frecuente en el futuro.
- Importante los operadores actúan distinto según el tipo de variable.

3 tipos:

- Números:

< > <= >= == !=

- Texto:

== !=

- Booleanos:

and or not

Negación		
A	¬	A
V		F
F		V

Conjunción		
A	B	A ∧ B
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Disyunción		
A	B	A ∨ B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F