



Curso de Python



¿Qué es Python?



- ▶ Python es un lenguaje de programación creado por Guido van Rossum a principios de los años 90 cuyo nombre está inspirado en el grupo de cómicos ingleses “Monty Python”. Es un lenguaje similar a Perl, pero con una sintaxis muy limpia y que favorece un código legible.
- ▶ Básicamente, Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y multipropósito.

Características de Python

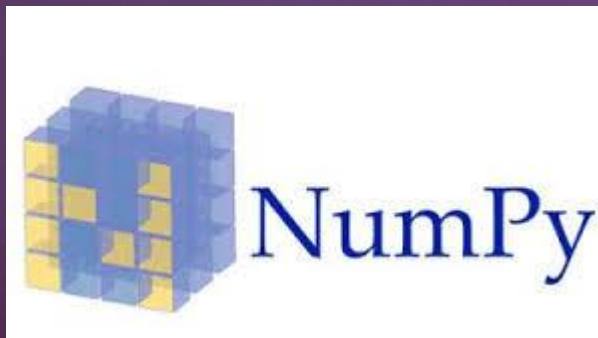
- Es simple: Fácil de aprender debido a lo intuitivo que puede llegar a ser el código.

```
import serial
from time import sleep
print 'hola mundo'
a = 13
b = 2.5
print a * b
#Comando: variable=serial.Serial (#
# de puerto, baudrate,bytezise,parity,stopbits)
comuni = serial.Serial('COM6', 9600)
comuni.timeout = 2
cuenta = 0
sleep(2)
data = 200
while data >100:

    data = comuni.readline()
    print data
    data=int(data)
print "termino"
comuni.close()
```

Características de Python

- Multipropósito : Se pueden desarrollar aplicaciones variadas en este software, juegos, algoritmos matemáticos, hasta paginas web.



Características de Python

- Tipado Dinámico: Asignamos el tipo de dato sin declarar. Es decir adquiere el tipo dato cuando nosotros de le designemos un valor

```
16                                     In [10]: a=2
17 a=2                                ....: a="hola"
18 a="hola"                           ....: a=True
19 a=True                             ....: a =1.2
20 a =1.2|
```

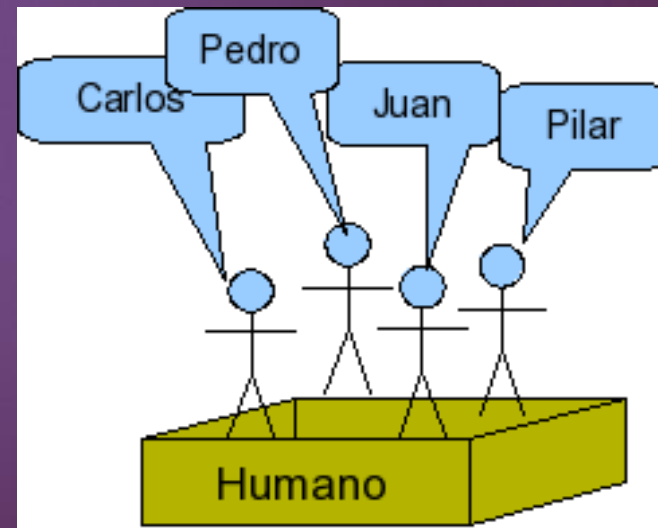
Características de Python

► Multiplataforma:



Características de Python

- Orientado a Objetos: La ejecución del programa consiste en una serie de interacciones entre los objetos.



Características de Python

- Sintaxis clara: Python posee una sintaxis mas amigable que otros lenguajes de programación, pero también es estricto en el orden.

```
1 #!/usr/bin/python
2
3 print "Hello, World!";
4
```

"Hello, World!" program
in Python

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     printf("Hello, World! \n");
6     return 0;
7 }
8
```

"Hello, World!" program
in C

Características de Python

- Es libre: Posee una licencia de código abierto



Entornos de desarrollo

Python posee una variedad de entornos de desarrollo que nos permitirá emplear Python de manera mas amigable.

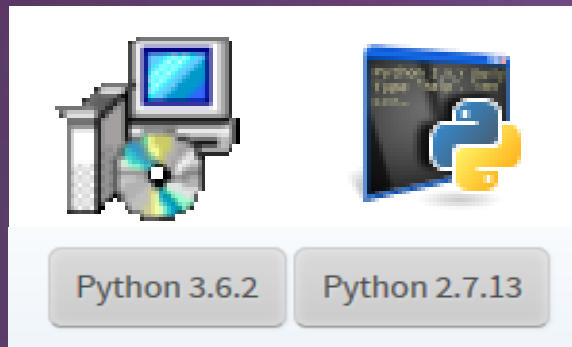


Distribuciones de Python

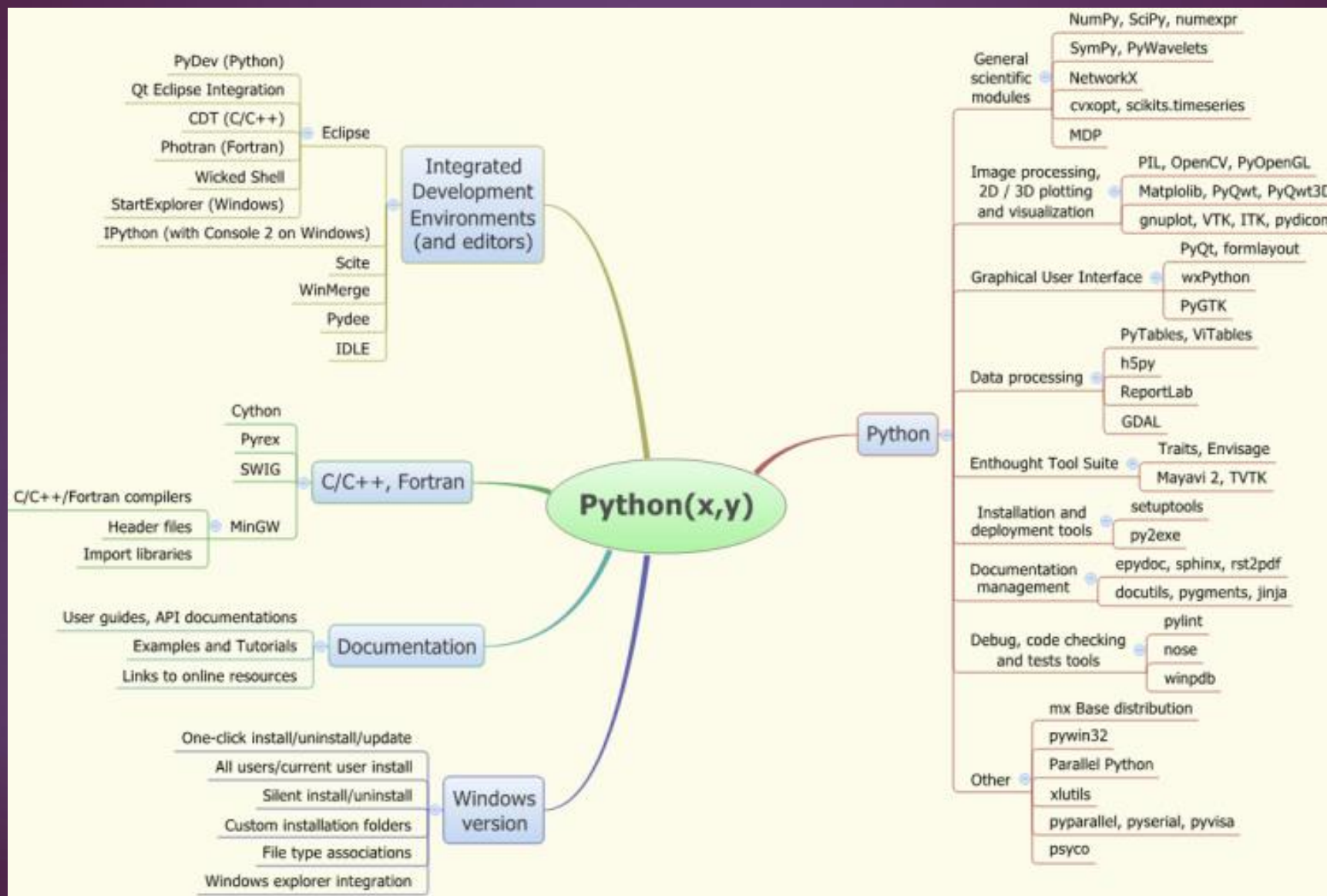


Instalación de Python

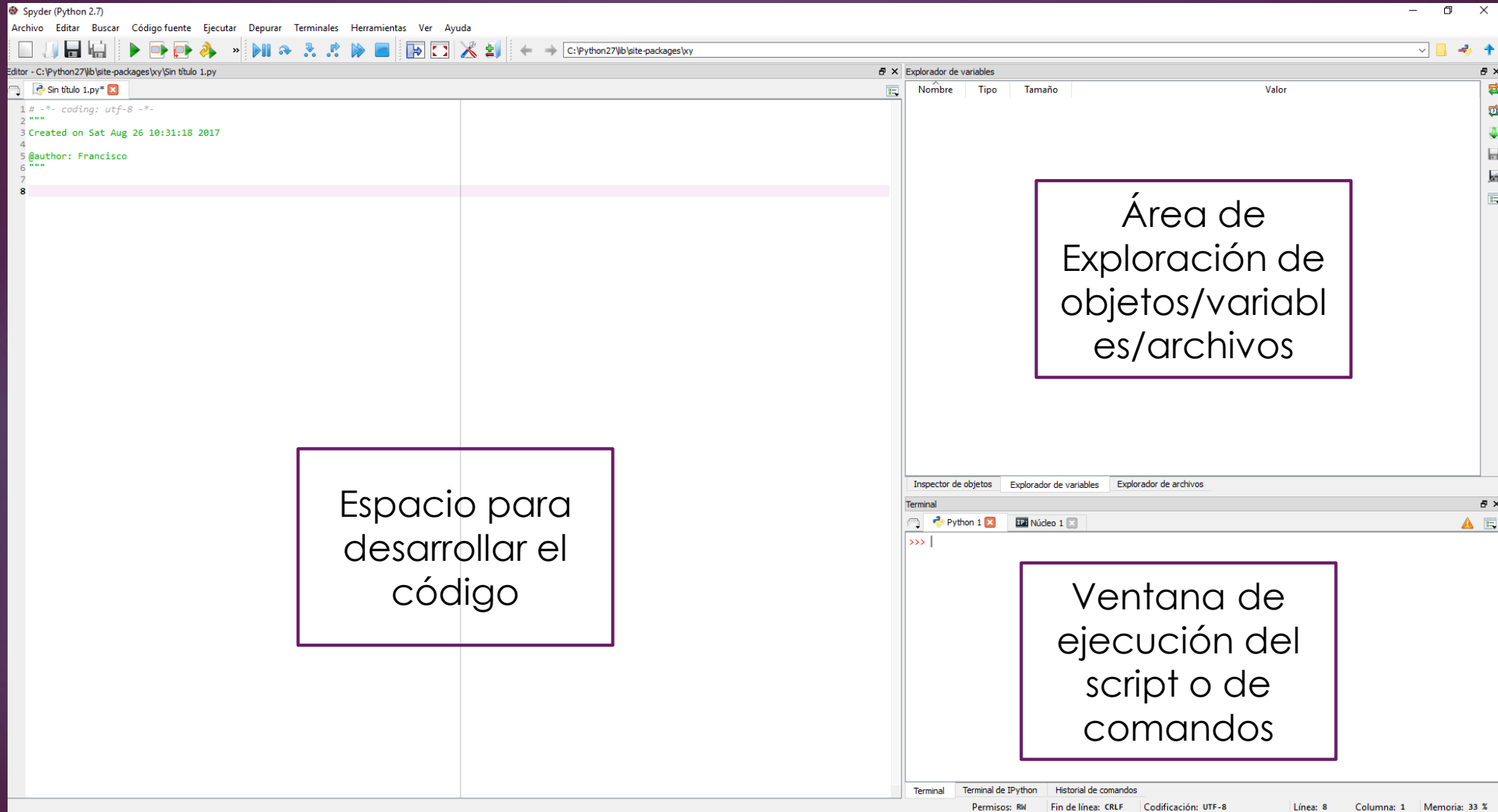
- Para ello debemos descargar de la pagina <https://www.python.org/downloads/>



Python(X,Y)



Spyder



Mi primer código en Python



Tipos de datos

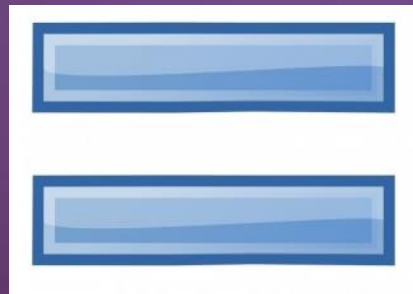
Símbolo	Significado
int	Una variable de tipo entero sólo puede guardar números enteros .
float	Una variable de tipo float sólo puede almacenar números decimales.
chr	Una variable de tipo character guarda un carácter.
str	Una variable de tipo string puede almacenar una cadena de caracteres.
bool	Una variable booleana, True o False (verdadero o falso).

¿Qué son las variables?

- ▶ Son contenedores de información
- ▶ Son generadas al definir



Nombre_variable



Información

Operadores Matemáticos

Símbolo	Significado	Ejemplo	Resultado
+	Suma	$a = 2 + 3$	a es 5
-	Resta	$a = 7 - 5$	a es 2
-	Negación	$a = -5$	a es -5
*	Multiplicación	$a = 2 * 3$	a es 6
**	Exponente	$a = 2 ** 3$	a es 8
/	División	$a = 3.5 / 5$	a es 0.7
//	División entera	$a = 5.5 / 5$	a es 1.0
%	Módulo	$a = 9 \% 4$	a es 1

Actividades:

Evaluar la siguiente expresión

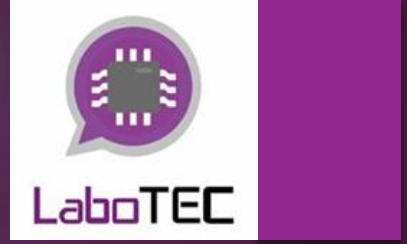
$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$



Operadores Condicionales

Símbolo	Significado	Ejemplo	Resultado
<code>==</code>	Igual que	<code>2 == 3</code>	False
<code>!=</code>	Distinto que	<code>2 != 3</code>	True
<code><</code>	Menor que	<code>6 < 3</code>	True
<code>></code>	Mayor que	<code>6 > 2</code>	True
<code><=</code>	Menor o igual que	<code>6 <= 6</code>	True
<code>>=</code>	Mayor o igual que	<code>2 >= 3</code>	False

Actividades:



$(2 < 3)$

$(2 == 3)$

$(4 > 5)$

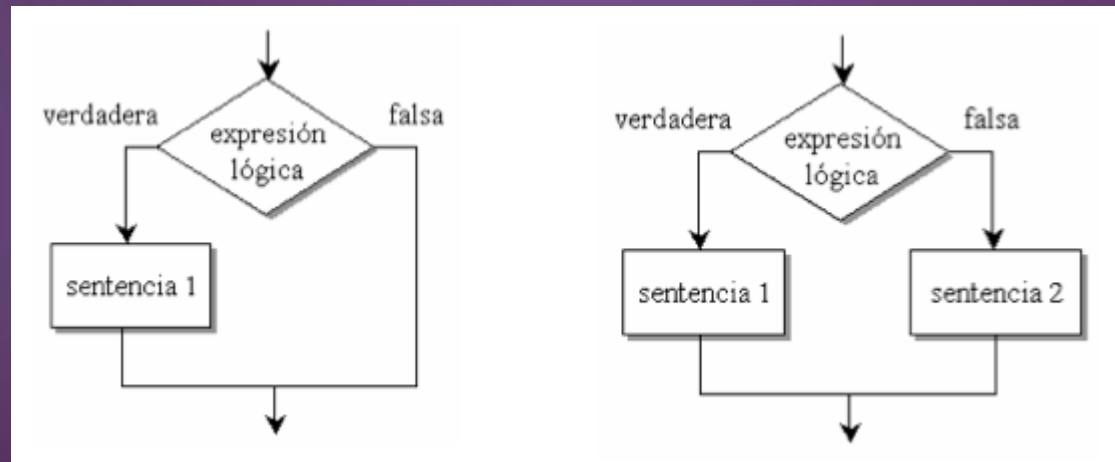
Ingreso y Salida de Datos

```
a=input("Ingresa valor :" )  
print a
```

```
Ingresa valor :5  
5
```

Sentencia IF

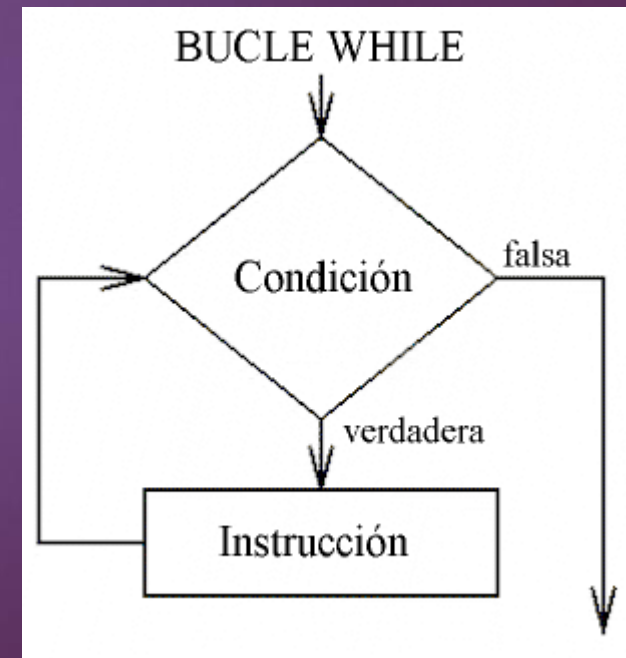
- En la programación siempre surge una pregunta respecto a una situación, debemos tomar decisiones, evaluar. En Python contamos con la sentencia if, la cual nos permite evaluar una variable, dependiendo de la respuesta se generara acciones..



Ejemplos

Bucle While

- Evalúa una condición mientras sea verdadera, se volverá a repetir indefinidamente, si es falso, sale del bucle.



Actividad

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

Actividad 2

- ▶ Calculadora
- ▶ Mayor de 3 números
- ▶ Ordenar números de mayor a menor