

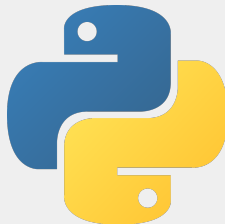
# INTRODUCCIÓN A PYTHON

PAULA MUÑOZ LAGO

ESTHER RUIZ-CAPILLAS MUÑOZ

FACULTAD DE INFORMÁTICA, UCM

DECEMBER 9, 2018



**Programar:** Dar una serie de instrucciones a nuestro ordenador para que las cumpla con éxito y así obtener el resultado deseado.

Los pasos que hay que seguir son los siguientes:

1. Escribir el código
2. Compilarlo
3. Ejecutarlo

Dependiendo del sistema operativo que uses, y la cantidad de código que vayas a escribir, te recomendamos algunos programas...

- **Notepad++ o SublimeText:** Son editores de texto que no disponen de compilador integrado, por lo que todo lo que programemos en ellos habrá que compilarlo y ejecutarlo desde la terminal de comandos. El primero se encuentra en Windows y el segundo en Linux.
- **Visual Studio Code:** También es un editor de texto, en el cual podremos escribir nuestro código e instalar a continuación extensiones (plug-ins) para poder ejecutar código. Se encuentra en ambos sistemas operativos.

# QUÉ SIGNIFICA "COMPILAR"

El proceso de compilación se encarga de comprobar que no hay fallos en el código escrito por el/la programador(a), y convertirlo a lenguaje de máquina (no legible por los programadores).

Si la compilación da algún error, el proceso terminará y nos indicará la línea de código donde está el error.

Para comprobar que la compilación ha terminado con éxito bastará con ver que se ha generado correctamente el archivo .exe (ejecutable)

# EJEMPLO DE COMPILACIÓN Y EJECUCIÓN

1. Creamos Test.py y escribimos:

```
print("ASAP mola!") (1)
```

2. Si trabajamos en Visual Studio Code y hemos instalado la extensión Code Runner bastará con darle al botón de "play" que se encuentra en la esquina superior derecha, si trabajamos desde un editor sin compilador, o no tenemos dicha extensión, bastará con que escribamos en la terminal el siguiente comando:

```
python -u Test.py (2)
```

De esta forma, veremos que en la pantalla aparece "ASAP mola!"

# PYTHON

# RAZONES POR LAS QUE APRENDER PYTHON

Lenguaje "sencillo", ideal para iniciarse en la programación.

Ligero, de compilación rápida.

Además, es uno de los lenguajes principales con los que se trabaja en el campo del **procesamiento del lenguaje natural**<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>[https://es.wikipedia.org/wiki/Procesamiento\\_de\\_lenguajes\\_naturales](https://es.wikipedia.org/wiki/Procesamiento_de_lenguajes_naturales)

En programación, siempre tenemos que guardar datos en algún punto de nuestro programa. Para ello, debemos conocer bien los diferentes tipos de datos con los que nos vamos a encontrar. En esta introducción veremos los tipos más comunes:

**Numericos**

**Strings**

**Listas**



# TIPOS DE DATOS: NUMÉRICOS

## Datos numéricos

int

floating point

### Ejemplo: Prueba con datos de tipo int

```
x = 2  
y = 3  
print(x + y)
```

### Ejemplo: Prueba con datos de tipo float

```
x = 2.56  
print(type(x))
```

# TIPOS DE DATOS: STRINGS

Un string es una cadena de caracteres, sobre las cuales podemos operar de la siguiente forma:

## Ejemplo: Operaciones sobre una cadena

```
frase = "ASAP mola"
```

```
print(frase)
```

"ASAP mola"

```
print(frase[3])
```

"P"

Entenderemos las frases como una lista de caracteres, por eso en el segundo ejemplo, intentamos acceder a la posición 3 de la cadena "ASAP mola". **En programación las listas empiezan en la posición 0.**

## TIPOS DE DATOS: BOOLEANOS

Estos tipos de datos únicamente son capaces de indicar si una variable es verdadera o falsa, se utilizarán más adelante como condición de control.

### **Ejemplo:**

```
ASAPExiste = true
```

Al igual que en el último ejemplo, podemos crear listas de números, strings, o distintos tipos.

### Ejemplo: Trabajo con listas

```
info_ASAP = ["ASAP", "UCM", "Filología", 2018]
```

```
print("Información sobre la asociación", info_ASAP[0])  
print("Pertenece a la facultad: ", info_ASAP[2], info_ASAP[1])  
print("Año de creación: ", info_ASAP[3])  
print("Numero de datos que disponemos de ", info_ASAP[0],  
":", len(info_ASAP))
```

Todo programa informático necesita tomar decisiones, por lo que gracias a las condiciones Booleanas y a los bloques "if", dotaremos a nuestro programa de la posibilidad de ejecutar un fragmento de código u otro.

## Ejemplo: Ejemplo del uso de if

```
socios = 300
if socios > 500:
    print("ASAP tiene más de 500 socios, impresionante")
elif socios > 250 and socios <= 500:
    print("ASAP tiene entre 251 y 500 socios!")
else:
    print("ASAP tiene ",socios, "socios")
```



THANKS FOR USING **Focus!**

# REFERENCES



**DONALD E. KNUTH.**

**COMPUTER PROGRAMMING AS AN ART.**

*Commun. ACM*, pages 667–673, 1974.



**DONALD E. KNUTH.**

**TWO NOTES ON NOTATION.**

*Amer. Math. Monthly*, 99:403–422, 1992.



**LESLIE LAMPORT.**

***L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: A DOCUMENT PREPARATION SYSTEM.***

Pearson Education India, 1994.



## BACKUP FRAME

This is a backup frame, useful to include additional material for questions from the audience.

The package `appendixnumberbeamer` is used not to number appendix frames.