

# PYTHON PARA LINGÜISTAS

## ESTRUCTURAS DE DECISIÓN, BUCLES, FUNCIONES

### PARTE 2



ALEJANDRO ARIZA

CENTRE DE LLENGUATGE I COMPUTACIÓ

UNIVERSITAT DE BARCELONA

# ¿QUÉ SABEMOS DE COMPUTACIÓN?

- Computación = Datos + Algoritmos
- Datos: “ingredientes del pastel”, “el pastel en sí”
- Algoritmo: un proceso – preparar un pastel con los ingredientes
- Un algoritmo tiene datos de entrada y, a menudo, datos de salida
- Un algoritmo puede contener múltiples pasos intermedios
- Para mantener controlados los cambios, utilizamos las variables

# ¿QUÉ SABEMOS DE TIPOS DE DATOS?

- Hay diferentes tipos de datos, cada uno con sus respectivas operaciones
- Tipos numéricos: Enteros (1,2,3); Flotantes (1.5, 3.14, 6.667)
- Tipo booleano: True, False
- Tipo string: “un”, “un string”, “un string más largo con símbolos # \$ % ^”
- Tipo lista: [“contiene”, “otros”, “tipos”, “de datos”, 3, True]

# ¿QUÉ SABEMOS DE TRABAJAR CON DATOS?

- Hemos aprendido las operaciones básicas de diferentes tipos de datos
- El tipo de datos con el que vamos a operar delimita las operaciones que podemos ejecutar:
  - Los tipos numéricos se pueden modificar usando operaciones algebraicas
  - Los strings y las listas pueden ser concatenados o segmentados

# ¿QUÉ SABEMOS DE DECISIONES?

- Las estructuras de decisión controlan el “flujo” de operaciones del programa. Nos permiten comprobar una condición en un momento específico y tomar una decisión basada en el estado de la condición.
- Condición: “¿Es la nueva contraseña igual que la antigua?”.
- Decisión: “Por favor, elija una contraseña nueva” o “Contraseña cambiada”.
- Las condiciones deben ser evaluadas devolviendo un valor booleano.
- Tenemos dos posibles decisiones – uno para True y otro para False

# ¿QUÉ SABEMOS DE BUCLES?

- Los bucles nos permiten repetir la misma acción múltiples veces.
- El bucle “while” es similar a una estructura de decisión - Siempre y cuando la condición se cumpla (True), continuaremos ejecutando las acciones asociadas a la decisión tomada.
- La condición del bucle while debe ser evaluada con un valor booleano.
- Típicamente, la decisión de un bucle while modifica la condición, de forma que una vez se deje de cumplir, podamos abandonar el bucle.

# ¿QUÉ SABEMOS DE FUNCIONES?

- Las funciones son una forma de agrupar los algoritmos y reusarlos más adelante referenciándolos con su nombre (de forma similar al funcionamiento de las variables que nos permiten etiquetar la información que queremos reutilizar a lo largo del código).
- Las funciones pueden tener 0 o más argumentos de entrada.
- Las funciones pueden simplemente realizar acciones (la función `print()`) o devolvernos información que ha procesado con esas acciones (la función `len()`).
- Existen funciones pre-definidas/nativas en Python pero también podemos crear funciones nosotros.

# PRACTICANDO LOS CONCEPTOS BÁSICOS

- El objetivo de esta clase es sentirnos más cómodos con los conceptos básicos de Python
- Tendremos más tiempo para realizar los ejercicios y preguntar dudas.
- Aprenderemos otro tipo de bucle en Python (for)




# EL BUCLE “FOR”

- El bucle “for” tiene el mismo objetivo que el bucle “while” - nos permite ejecutar el mismo bloque de código múltiples veces.
- El bucle “while” ejecuta el código tantas veces como una condición es evaluada como True.
- El bucle “for” ejecuta el código un número definido/limitado de veces.
- El bucle “for” requiere un parámetro de tipo “lista”, y ejecuta el código una vez por cada elemento en la lista. Esta estructura a veces recibe el nombre de for-each.

# BUCLE FOR EN PYTHON

- El bucle for en Python tiene la siguiente sintaxis:

```
for palabra in ["Esto", "es", "una", "frase"]:  
    print(palabra)
```



La lista ["Esto", "es", "una", "frase"] contiene 4 elementos. El bucle "for" se ejecutará 4 veces y, cada vez, la variable palabra contendrá una palabra en orden.

- "palabra" es una variable. Puedes utilizar cualquier nombre que describa el contenido de la lista. En el ejemplo del pastel, la variable podría llamarse "ingrediente".
- En cada iteración del bucle, la variable "palabra" tiene un valor diferente.

**¡GRACIAS!**  
**¿PREGUNTAS?**