

# Python



## Primeros Pasos

### Parte III

Algoritmos y Programación I - FIUBA  
Lic. Gustavo Bianchi

1

## Comenzando con las Estructuras de Control

- Primero veremos como escribir un programa fuente
- La clasificación de las Estructuras de Control
- Condicional If simple
- Condicional If compuesto
- Condicional If Anidado
- Short If
- Respetando el buen estilo de código – PEP 8

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

2

## Cómo escribo un programa en Python?

Para escribir un programa fuente en Python, es necesario utilizar un editor de texto plano.  
La consola gráfica de Python ofrece uno, **acceda** seleccionando en el **menú File**, la opción **New File**.

1  
Escriba el siguiente código y luego grabe seleccionando desde el menú **file** la opción **save**

2  
Ejecute el código seleccionando desde el menú **Run** la opción **Run Module** o presionando **F5**

```

# Mi primer programa en Python

nombre = input("Ingrese su nombre: ")
print("Hola", nombre, "te damos la bienvenida al curso")
  
```

```

Python 3.6.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.2 (v3.6.2:5fd33b5, Jul 8 2017, 04:14:34) [MSC v.1900 32 bit (Intel)]
on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Gustavo/Downloads/PrimerPrograma.py =====
Ingrese su nombre: Gustavo
Hola Gustavo te damos la bienvenida al curso
>>>
  
```

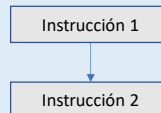
Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

3

### Estructuras de Control – Clasificación

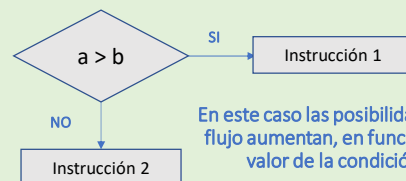
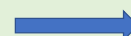
Las estructuras de control, nos permiten **redirigir el flujo de nuestro programa**.

#### Secuenciales



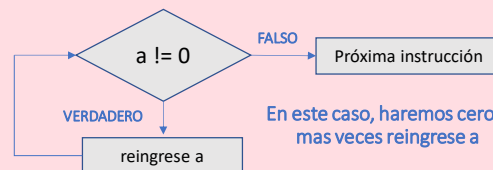
Existe un único flujo de ejecución

#### Condicionales



En este caso las posibilidades de flujo aumentan, en función del valor de la condición

#### Iterativas



En este caso, haremos cero ó mas veces reingrese a

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

4

## Estructura de Control Condicional

El **if** permitirá **ejecutar** ó no un conjunto de **una ó más acciones** en función de

**Ejemplo:** Solicitar al usuario el ingreso de su edad, y si la edad ingresada es mayor ó igual a 18, mostrar el mensaje "Ud. es mayor de edad", de lo contrario, no mostrar nada.

### IF – USO SIMPLE

(Sólo con la rama de condición Verdadera, un flujo alternativo)

Formato	Ejemplo
<p><b>If condición :</b></p> <p>acción 1</p> <p>acción 2</p> <p>acción N</p> <p>Instrucción siguiente al if</p>	<pre>edad = int(input("Edad: ")) if edad &gt;= 18 :     print("Ud. es mayor de edad")</pre>

Diagrama de flujo para IF – USO SIMPLE:

- Si la condición es **VERDADERA** (indicado por una flecha verde), se ejecutan las acciones (acción 1, acción 2, acción N).
- Si la condición es **FALSA** (indicado por una flecha roja), se ejecuta la instrucción siguiente al if.

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

5

## Estructura de Control Condicional

### IF – USO COMPUESTO

(Dos ramas, dos flujos posibles, uno por condición Verdadera y otro por condición Falsa)

Formato	Ejemplo
<p><b>If condición :</b></p> <p>acción/es</p> <p><b>else :</b></p> <p>acción/es</p>	<pre>edad = int(input("Edad: ")) if edad &gt;= 18 :     print("Ud. es mayor de edad") else :     print("Ud. es menor de edad")</pre>

Diagrama de flujo para IF – USO COMPUESTO:

- Si la condición es **VERDADERA** (indicado por una flecha verde), se ejecutan las acciones de la rama "if".
- Si la condición es **FALSA** (indicado por una flecha roja), se ejecutan las acciones de la rama "else".

**Ejemplo:** Al caso anterior agregarle que cuando la edad ingresada sea menor a 18, se debe mostrar un mensaje diciendo "Ud. es menor de edad".

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

6

**Estructura de Control Condicional**

IF – USO ANIDADO (Ya sea por la rama del if ó del else, hay uno ó más if)		
Formato de algunas de las posibilidades		Ejemplo
<b>If</b> condición : acción/es <b>elif</b> condición : acción/es <b>elif</b> condición : acción/es	<b>If</b> condición : <b>→ If</b> condición : acción/es <b>else :</b> acción/es <b>→ elif</b> condición : acción/es <b>else :</b> acción/es	<pre> valor = int(input("Valor: ")) if valor &gt; 0:     print("Número Positivo") elif valor &lt; 0:     print("Número Negativo") else:     print("Número Neutro") </pre>

**Ejemplo:** Solicitar el ingreso de un valor, y enviar un mensaje indicando si el valor ingresado es un Número Positivo, un Número Negativo ó un Número Neutro.

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

7

**Estructura de Control Condicional**

IF – USO CORTO (Short if)	
Formato	<code>variable = valor 1 <b>if</b> (condición) <b>else</b> valor 2</code>
Ejemplo	<pre> num = int(input("Valor: ")) print( "Es Par" <b>if</b> (num%2 == 0) <b>else</b> "Es Impar" ) </pre>

**Ejemplo:** Solicitar el ingreso de un valor, e indicar al usuario, mediante un mensaje, si el valor ingresado es Par ó Impar.

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi

8

## Delimitando Bloques y respetando un estilo

- El contenido de los bloques de código, es delimitado por blancos o tabulaciones (indentación o sangrado). Se recomienda utilizar 4 espacios en blanco en lugar de tabular, y NO mezclar blancos y tabulaciones.
- Limitar los caracteres por línea a un máximo de 79.
- Para continuar una instrucción en otra línea porque se alcanzó el máximo, utilizar “\” al final de la primer línea.
- Para comentarios de varias líneas, iniciar y finalizar con """ (3 apóstrofes)
- Para comentarios de una línea o a continuación de código, anteponer el carácter “#”.
- Para seguir un estilo aceptado de programación ver el:  
PEP 8 -- Style Guide for Python Code  
<https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/#introduction>

\*PEP: Python Enhancement Proposals

Algoritmos y Programación I  
Lic. Gustavo Bianchi