

MODULO 1. INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE SOFTWARE CON PYTHON

1. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA CON PYTHON

CONTENIDOS A DESARROLLAR

1. Conceptos fundamentales (Sesión 0)
2. Entorno de desarrollo
3. Crear proyecto
4. Variables y tipos de datos
5. Operadores
 - a) Aritméticos
 - b) Asignación/reasignación
 - c) Comparación
 - d) Lógicos
6. Estructuras de control
 - a) Decisión
 - b) Iteración

CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- Que es Python?
- Python es un lenguaje de programación de alto nivel, multiplataforma y ampliamente documentado, con una curva de aprendizaje muy baja y desarrollos eficiente de proyectos

- Usos de Python

Desarrollo Web

Ciencia y Educación

Desarrollo de Interfaces Gráficos

Desarrollo Software.

Machine Learning

Visualización de Datos

Finanzas y Trading

Ethical Hacking

COMPILACIÓN VS. INTERPRETACIÓN

- Python es un lenguaje interpretado

COMPILACIÓN - El programa fuente se traduce una vez (sin embargo, esta ley debe repetirse cada vez que se modifique el código fuente) obteniendo un archivo (por ejemplo, un archivo .exe si el código está diseñado para ejecutarse en MS Windows) que contiene el código de la máquina; ahora puedes distribuir el archivo en todo el mundo; el programa que realiza esta traducción se llama compilador o traductor.

INTERPRETACIÓN - Tú (o cualquier usuario del código) puedes traducir el programa fuente cada vez que se ejecute; el programa que realiza este tipo de transformación se denomina intérprete, ya que interpreta el código cada vez que está destinado a ejecutarse; también significa que no puede distribuir el código fuente tal como está, porque el usuario final también necesita que el intérprete lo ejecute.

ENTORNO DE DESARROLLO - PYTHON

- Python
- Instalar Python en Windows

Descargarlo desde <https://www.python.org/downloads/>

- users/appdata es la carpeta por si no aparece en el path

ENTORNO DE DESARROLLO — SUBLIME TEXT

- Descargar de: <https://www.sublimetext.com/>
- Poner sublime en modo python3
- ctrl + shift + p
- install package -> package control: install package -> python 3
- tools->build system->python3
- ctrl + shift + p
- install package -> package control: install package -> all autocomplete
- View->sidebar->show open files
- Crear carpeta en documentos y crear archivo dentro con touch python.py
- open folder->abrir carpeta
- ctrl + shift + p
- install package -> package control: install package -> File Icons

ENTORNO DE DESARROLLO - PYCHARM

- Python + PyCharm
- Instalar Python en Windows

Descargarlo desde <https://www.python.org/downloads/>

- Instalar Entorno de desarrollo Pycharm
- Existen muchos, como [Atom](#), [Sublime Text](#) o [Visual Studio Code](#), pero nosotros usaremos [PyCharm](#).
- <https://www.jetbrains.com/es-es/pycharm/download/>

ENTORNO DE DESARROLLO — IDLE Y JUPYTER

Además de sus muchos componentes útiles, la instalación estándar de Python 3 contiene una aplicación muy simple pero extremadamente útil llamada IDLE.

IDLE es un acrónimo de: Integrated Development and Learning Environment (Desarrollo Integrado y Entorno de Aprendizaje).

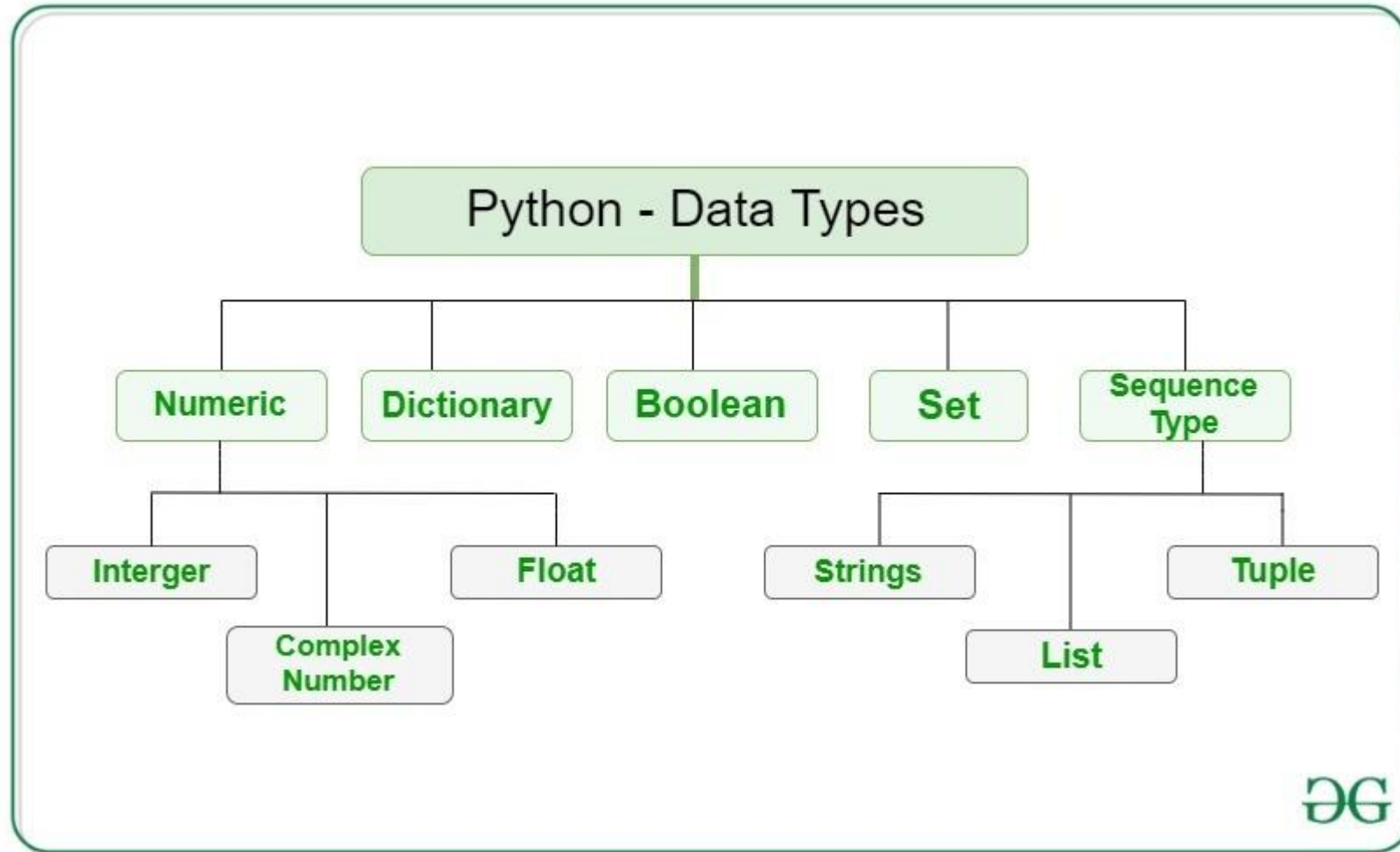
Sin instalación

- Accede a <https://jupyter.org/try> y busca “**Try JupyterLab**”.

PRIMER PROGRAMA EN PYTHON

- Seguir indicaciones del instructor
- Definición de variables

VARIABLES Y TIPOS DE DATOS



OPERADORES ARITMÉTICOS

Arithmetic Operators

| Operator | Meaning | Example |
|-----------|----------------|------------------------------|
| + | Addition | $4 + 7 \longrightarrow 11$ |
| - | Subtraction | $12 - 5 \longrightarrow 7$ |
| * | Multiplication | $6 * 6 \longrightarrow 36$ |
| / | Division | $30 / 5 \longrightarrow 6$ |
| % | Modulus | $10 \% 4 \longrightarrow 2$ |
| // | Quotient | $18 // 5 \longrightarrow 3$ |
| ** | Exponent | $3 ** 5 \longrightarrow 243$ |

OPERADORES DE ASIGNACIÓN/REASIGNACIÓN

| Operador | Ejemplo | Equivalente |
|----------|---------|---------------|
| = | $x=7$ | $x=7$ |
| += | $x+=2$ | $x=x+2 = 7$ |
| -= | $x-=2$ | $x=x-2 = 5$ |
| *= | $x*=2$ | $x=x*2 = 14$ |
| /= | $x/=2$ | $x=x/2 = 3.5$ |
| %= | $x\%=2$ | $x=x\%2 = 1$ |
| //= | $x//=2$ | $x=x//2 = 3$ |
| **= | $x**=2$ | $x=x**2 = 49$ |

OPERADORES DE COMPARACIÓN

| SÍMBOLO | DESCRIPCIÓN | EJEMPLO | BOOLEANO |
|---------|-------------------|---------------|----------|
| == | IGUAL QUE | 5 == 7 | FALSE |
| != | DISTINTO QUE | ROJO != VERDE | TRUE |
| < | MENOR QUE | 8 < 12 | TRUE |
| > | MAYOR QUE | 12 > 7 | TRUE |
| <= | MENOR O IGUAL QUE | 16 <= 17 | TRUE |
| >= | MAYOR O IGUAL QUE | 67 >= 72 | FALSE |

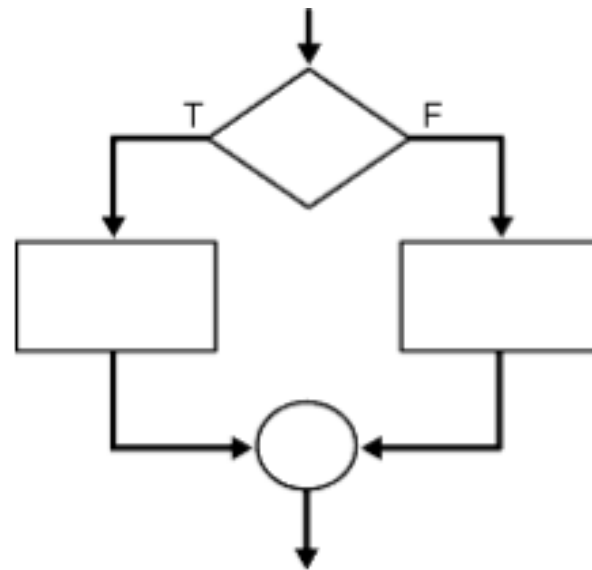
OPERADORES DE LÓGICOS

| Operador | Nombre | Ejemplo |
|----------|-----------------------------------------------------|----------------------|
| and | Devuelve True si ambos elementos son True | True and True = True |
| or | Devuelve True si al menos un elemento es True | True or False = True |
| not | Devuelve el contrario, True si es Falso y viceversa | not True = False |

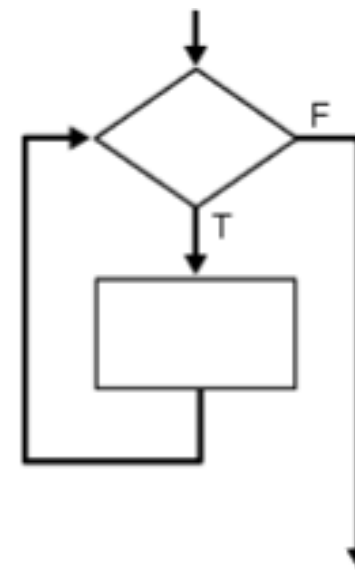
ESTRUCTURAS DE CONTROL

- Las estructuras de control, permiten **cambiar el flujo de ejecución de un programa**, haciendo que ciertos bloques de código se ejecuten si y solo si se dan unas condiciones particulares o se repitan una cantidad determinada o indeterminada de veces.

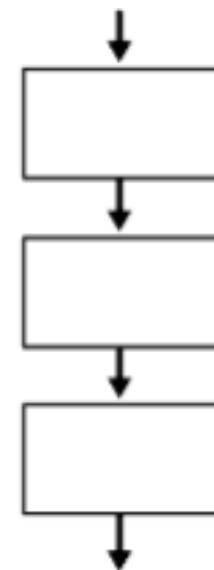
- If
- elif
- Else
- For
- while



Selection



Iteration



Sequence

DESARROLLO DE EJERCICIOS

Seguir indicaciones del instructor

PREGUNTAS?

Gracias por su atención!!!!