

Introducción a la programación con Python 3

Introducción y generalidades

Ing. Jose Eduardo Laruta Espejo

17 de febrero de 2020

Universidad La Salle

1. Introducción a Python3

Historia y características

Lenguajes compilados vs interpretados

Instalación en Windows

El intérprete de python

Operadores aritméticos

Variables 1

2. Sintaxis y características del lenguaje

Hola mundo en python

Tipos de datos

Operadores aritméticos y lógicos

- Variables 2

- Contenedores y colecciones

- Ejecución de scripts

- Entrada y salida de datos

3. Programación con Python 3

- Funciones

- Control de flujo

- Argumentos desde línea de comandos

- Manejo de archivos

4. Introducción a la programación orientada a objetos

- Clases y objetos

- Modularización y encapsulamiento

Herencia y polimorfismo

Módulos de python

5. Tópicos avanzados

Web Scrapping*

Interfaces Gráficas*

Videojuegos*

Introducción a Python3

Es un lenguaje de programación interpretado que tiene como filosofía la simplicidad y legibilidad del código. Actualmente es uno de los lenguajes más populares según distintos rankings. Existen aplicaciones en todas las áreas de la tecnología usando python.



- La primera versión pública (0.9) fue publicada en 1991.
- La versión 1.0 fue publicada en 1994.
- La versión 2.0 se lanzó en 2000.
- La versión 3.0 se lanza en 2009.

Actualmente, la versión 2.7 ha sido discontinuada y la versión 3.5+ es la recomendada para nuevos desarrollos.



A partir de la década de los 2010, Python gana tracción por su facilidad de uso y el desarrollo de librerías y módulos para el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial y deep learning.

En la actualidad, Python es considerado como un lenguaje fundamental en AI y Data Science.



Python ha ganado tracción por las siguientes razones:

- Sintaxis simple y limpia.
- Programación multiparadigma.
- Tipado dinámico.
- Lenguaje interpretado.
- Open Source.
- Modo interactivo.



¿Dónde se usa Python?

Python es ampliamente usado en diversos campos:

- Desarrollo web.
- Investigación científica y numérica.
- Educación.
- Desarrollo de videojuegos.
- Interfaces gráficas.
- Automatización.



Comparación Python vs C++

C:

```
1      #include <stdio.h>
2      int main(int argc, char **argv)
3      {
4          printf("hola mundo");
5          return 0;
6      }
```

Python:

```
1      print("hola mundo")
```

En un lenguaje compilado, un archivo de **código fuente** es procesado por un programa especial llamado **compilador** que se encarga de transformar el código en un programa **ejecutable**.

- C++.
- C.
- Java.
- Rust.

La ventaja es que el compilador puede optimizar el código fuente y generar ejecutables muy eficientes.

En un lenguaje interpretado, no existe un compilador que convierte código fuente en ejecutables. Se tiene un programa **intérprete** que ejecuta los comandos dados uno por uno de forma **inmediata**.

- Python.
- Bash.
- Php.

La ventaja es que se puede iterar en el desarrollo de forma más rápida.

El entorno de ejecución de Python se puede descargar como un **instalador** en Windows. Este instalador cuenta con todo lo necesario para comenzar a desarrollar.

El instalador se puede descargar de la página python.org

En Linux, Python viene instalado **por defecto**.

El intérprete de python

El intérprete de python es un programa que se encarga de ejecutar líneas de instrucción escritas en Python.

Este puede ejecutar los comandos según vayan apareciendo en un archivo o según se vayan introduciendo en un shell interactivo.

En python se tienen los distintos operadores aritméticos.

- `+`: Adición.
- `-`: Resta.
- `*`: Multiplicación.
- `/`: División.
- `//`: División entera.
- `%`: Módulo.
- `**`: Exponenciación.

Variables

Las variables se declaran usando el operador de asignación =.

```
1      a = 1 # variable entera
2      b = 4
3      c = a + b
```

En python, el tipo de la variable se deduce del contenido.

```
1      a = 'hola'
2      b = 4
3      c = a * b
```

Sintaxis y características del lenguaje

Programación con Python 3

Introducción a la programación orientada a objetos

Tópicos avanzados

Preguntas?

.