

Investigación de Lenguajes - Python

21 de octubre de 2013

Leonel Ramirez
José Vélez
Kevin Campuzano

1. Introducción

Python es un lenguaje de programación diseñada por el europeo Guido Van Rossum en el año 1991, tomando ideas prestadas de los lenguajes de programación que conocía por ejemplo ABC y lenguaje de programación Haskell. Destaca sus características que le han llevado a ser un lenguaje muy conocido hoy en día, también por ser de código abierto administrado por Python Software Foundation, El nombre de Python fue inspirado por la serie The Monty Python de la BBC de Londres.

En la figura 1 se explica la genealogía de los lenguajes de programación comunes de alto nivel en el que nos dice que Python es descendiente del lenguaje de programación denominado MODULA-3 el cual es hijo de MODULA-2 que proviene del lenguaje de programación Pasca, en el Grafico se lo detalla de mejor manera.

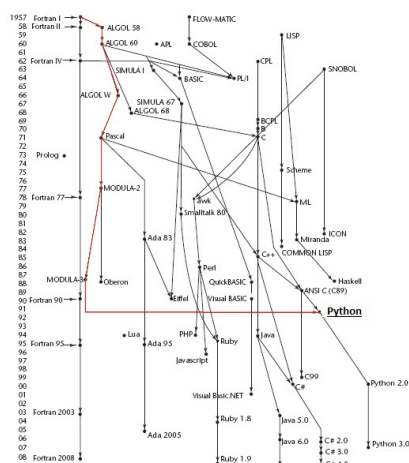


Figura 1: Arbol Genealogico

Es un lenguaje scripting independiente de plataforma y orientado a objetos por lo tanto está preparado para soportar cualquier tipo de programa, como aplicaciones Windows a servidores de red hasta páginas web. Python es mantenido por un numeroso grupo de voluntarios en todo el mundo por ser un software de código abierto. También es un lenguaje interpretado quiere decir que no necesita compilar el código fuente para poder ejecutar, una de las ventajas que ofrece es su rapidez de desarrollo.

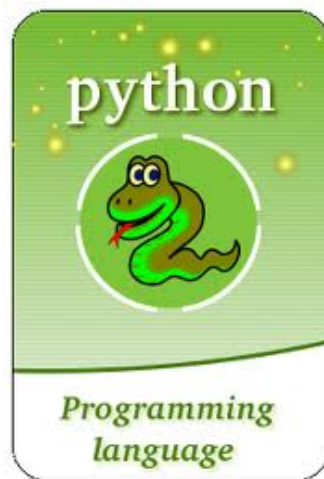


Figura 2: python

2. Características

Sencillo de Aprender

Python es extremadamente sencillo de iniciarse en la programación ya que ofrece una sintaxis extraordinariamente simple.

Lenguaje de Alto Nivel

Cuando escribes programas en Python, HTML, C++ y PHP nunca debes preocuparte por detalles de bajo nivel, como manejar la memoria empleada por tu programa.

Sintaxis de Python

Es muy elegante y permite la escritura de programas cuya lectura resulta sencilla.

Librerías Extendidas

La librería estándar de Python es de hecho muy amplia. Puede ayudarte a hacer varias cosas que involucran: expresiones regulares, generación de documentos, evaluación de unidades, pruebas, procesos, bases de datos, navegadores web, CGI, ftp, correo electrónico, XML, XML-RPC, HTML, archivos WAV, criptografía, GUI(graphical user in-

terfaces/interfase grafica del usuario) usando Tk, y también otras funciones dependientes del Sistema.

Incrustable

Puedes insertar Python dentro de tu programa en C/C++ para ofrecer las facilidades de "scripting" dentro del mismo.

Tipado Dinámico

No es necesario declarar tipo de dato que contiene una variables , este se asigna automáticamente al darle un valor a la variable.

Multiplataforma

Disponible para sistemas operativos Unix, GNU/Linux, Solaris, Mac OS, Windows, entre otros.

Fuertemente Tipado

No se permite tratar a una variable como si fuera de un tipo diferente.

Multiparadigma

Python es un lenguaje orientado a objetos pero también permite usar otros paradigmas de programación tales como programación estructurada, programación funcional y programación orientada a aspectos.

3. Historia



Figura 3: Logo

Python fue lanzado por primera vez en 1991, desarrollado por Guido van Rossum, un programador de origen holandés que desarrolló este lenguaje de programación a finales de los años 80 para el Centro para las Matemáticas y la Informática de los Países Bajos que buscaba un lenguaje de programación para ser utilizado bajo el sistema operativo Amoeba de Andrew S. Tanenbaum que fuese capaz de sustituir al lenguaje ABC.

Python es un proyecto de código abierto, administrado por la Python Software Foundation.

Python es un lenguaje de programación de alto nivel que fue diseñado con una sintaxis muy limpia que permitiese obtener códigos que fuesen fáciles de leer, es multiplataforma y soporta orientación a objetos, programación imperativa e, incluso, programación funcional.

Se puede utilizar para muchos tipos de desarrollo de software. El propósito del diseño del lenguaje Python hace hincapié en la productividad del programador y legibilidad del código.

Su nombre fue inspirado en la serie THE MONTY PYTHON de la BBC de Londres.

Hoy en día, Python es mantenido por un numeroso grupo de voluntarios en todo el mundo.



Figura 4: python

4. Tutorial de Instalación

Tutorial como Instalar Python en Windows

1. Identifica la versión de Windows que se ejecuta en tu PC. Tienes que saber si maquina está ejecutando Windows 95, 98, NT, 2000, ME, XP, Vista o Windows 7.
2. Decide si necesitarás el código fuente de Python bueno se recomienda que la instale. Instalar la fuente es opcional. Python es un software de código abierto, lo que

significa que el código está disponible para los programadores para modificar o distribuir a su antojo.

3. Entrar a la página web Python.org. Todas las distribuciones oficiales del programa se pueden encontrar aquí, incluyendo un archivo. Msi instalador para Windows.

4. Haz clic en el enlace "Descargar". Una lista de archivos aparecerá. Cada archivo es una distribución de Python para una plataforma específica.

5. Encuentra el .exe o instalador para la versión de Windows que tienes instalada en un tu máquina. Numerosas versiones de Python están disponibles para entornos Windows.

6. En las versiones actuales de Windows todos los archivos que bajes de la red se alojaran en una carpeta llamada descarga la puedes encontrar en tus archivos, es ahí donde se guardara el instalador de Python.

Ejecuta el instalador

1. Ejecuta el instalador. Busca el archivo. Msi usando Windows explorer y ejecútalo. Un programa de instalación se abrirá. Haz clic en Instalar para todos los usuarios y luego en Siguiente.

2. Escoge un directorio de instalación para Python. El valor por defecto, C:\Python25", se recomienda dejar el mismo directorio si tienen experiencias instalando programas.

3. Elige las funciones que deseas instalar y haz clic en "Siguiente" para iniciar la instalación. Espera un momento hasta que se complete la instalación. Una vez que se haya instalado Python, haz clic en "Finalizar".

4. Haz clic en Programas, Python 2.5 luego Python desde el menú Inicio de Windows para probarlo. Una ventana en negro y blanco se abrirá con un comando interactivo de Python del sistema. Una vez que hayas confirmado que el programa está instalado correctamente, cierra la ventana.

5. Haciendo clic en Inicio y luego en Ejecutar. Cuando el diálogo se abra, escribe cmd en el cuadro de búsqueda y presiona Aceptar. Ejecutar los programas de Python desde la línea de comandos es una forma útil de ver el destino y pasar parámetros aunque se necesita un poco de practica para dominar la ventana de comandos.

6. Cambia a tu directorio de Python. Si aceptas el directorio por defecto, escribe cd, C:\Python25.^{en} el prompt del comando y presiona Enter. Si lo has instalado en otro lugar, cambia C:\Python25 a la carpeta de instalación. Escribe python y presiona Enter

para iniciar la línea de comandos de Python del sistema.

5. Hola Mundo y otros Programas Introductorios

Programa Factorial

Se resolvera en forma recursiva

```
def fibonacci(contador,n,p1,p2):
    var = ""
    if(contador!=n):
        var= fibonacci(contador+1,n,p2,p1+p2)
        var=str(p2)+" "+var
    return var
n= int(input("Ingrese un numero entero\n"))
if(n>0):
    a=fibonacci(0,(n-1),0,1)
    print("0 "+a)
```

Programa Fibonacci

```
def factorial(x,n):  
    if(n>0):  
        x=factorial(x,n-1)  
        x=x*n  
    else  
        x=1  
    return x  
n= int(input("ingresa un numero  \n"))  
x=1  
x=factorial(x,n)  
print(x)
```