



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de informática

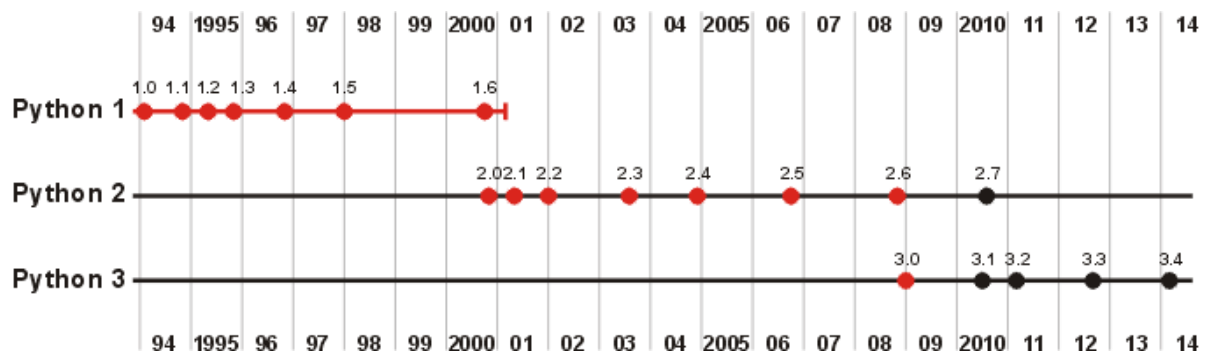
Antecedentes de Python, características principales y comparación con Ruby y CUDA.

Sierra Reveles Daniel - 258853
Prof. M.S.I. José Alfredo Acuña García
Paradigmas de programación
Tarea I
05 / Agosto / 2019

Antecedentes de Python

Originalmente diseñado por Guido Van Rossum en febrero de 1991 mientras trabajaba en el instituto nacional para la investigación de matemáticas y ciencias de la computación en Holanda. Muchas de las características de Python tuvieron su origen mientras Van Rossum en un lenguaje interpretado llamado ABC del cual Van Rossum quería eliminar los problemas de ABC pero conservar sus funciones.

A continuación, se muestra una línea temporal de la liberación de sus versiones publicas



Características principales de Python

Simple

Leer Python es un poco como pseudocódigo, es muy minimalista en su estructura por lo que te permite concentrarte en el problema a resolver sin necesidad de lidiar con una sintaxis complicada.

Fácil de aprender:

Su sintaxis sencilla hace que sea muy fácil comenzar a utilizar Python.

Open Source:

Es un software libre y Open Source por lo que siempre sigue mejorando gracias a su comunidad.

Lenguaje de alto nivel:

No hay necesidad de preocuparse la administración de memoria o algún otro detalle de bajo nivel.

Interpretado:

Para que pueda ser ejecutado por el procesador de nuestra computadora un lenguaje de programación tiene que ser traducido a lenguaje máquina. En algunos lenguajes como C# primero se compila, ósea se traduce completamente a lenguaje máquina y es entonces que es ejecutado. En Python, es interpretado en lugar de compilado, ya que esta traducción se

hace línea por línea conforme se va ejecutando. Esto puede tener ventajas o desventajas, de acuerdo a cuál sea el fin de la aplicación.

Portable:

Una de las aportaciones de la comunidad por ser Open Source es haber portado Python a muchas plataformas, por lo que Python puede ser ejecutado sin requerir cambios

Orientado a objetos:

Python puede ser utilizado como orientado a procedimientos que es construir el programa con funciones que pueden ser reutilizadas. O puede ser utilizado como orientado a objetos donde se baja en la creación de objetos que contiene funcionalidad y datos.

Extensible:

Es posible combinar bloques de código de otros lenguajes con tu programa en Python, para lograr una meta en específico.

Librerías:

La librería estándar de Python es inmensa e incluye todo lo necesario para trabajar con la tecnología que desees, web, base de datos, generación de documentos, email, criptografía, GUI, etc. Además de la librería estándar Python posee otras librerías de muy alta calidad.

Comparación con Python y Ruby

Ambos lenguajes son lenguajes de alto nivel que se escriben desde el lado del servidor. Son particularmente usados en el desarrollo web gracias a sus frameworks, Django en Python y Rails en Ruby. Ambos lenguajes son de sintaxis sencillas y con pocas líneas de código. Ambos son lenguajes interpretados por lo que no necesitan un compilador

Python	Ruby
Programación académica y científica	Preferido para desarrollo web
Matemáticas, Big Data, cálculos y análisis de datos	Crear sitios de alto tráfico y para aplicaciones rápidas
Más conservativo y estricto que Ruby pero fácil de saber de dónde vino cada cosa.	Actualizaciones frecuentes
Estabilidad en el código, pero actualizaciones menos frecuentes.	Libertad y flexibilidad al haber más de una forma de realizar una cosa.

Python y CUDA

CUDA es una tecnología desarrollada por Nvidia que permite la computación en paralelo haciendo uso de GPUs para el procesamiento de hilos. Esto no se realiza en la aplicación en su totalidad, si no que se delegan ciertas funciones a los núcleos extras para su procesamiento, esto puede ser comprendido más a fondo en la Ley de Amdahl.

Originalmente para poder trabajar con CUDA se debía utilizar el lenguaje de programación C pero con el tiempo se ha incrementado la integración de APIs de Python bajo el proyecto PyCUDA.

Bibliografía

- <http://pages.jh.edu/~pfleming/compbio/files/byte/ch01s02.html>
- De <http://www.mclibre.org/> -
<http://www.mclibre.org/consultar/python/otros/historia.html>, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=37695169>
- <https://www.upwork.com/hiring/development/python-vs-ruby-how-are-they-different/>
- <https://learn.onemonth.com/ruby-vs-python/>
- <http://groups.engin.umd.umich.edu/CIS/course.des/cis400/python/python.html>
- <http://www.artima.com/intv/pythonP.html>
- <https://developer.nvidia.com/pycuda>
- <https://documen.tician.de/pycuda/>