 

Nombre: María Fernanda Juárez Tirado, 234661

Profesor: jose afredo acuña garcía | **tarea 1**

PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN

tEMA: evolución de los lenguajes de programación

**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Informática**

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

Antecedentes.

Python ha sido diseñado por Guido van Rossum y está en un proceso de continuo desarrollo por una gran comunidad de desarrolladores. Fue concebido a finales de los años 80. Su antecesor fue el lenguaje ABC, Python se hizo público el 16 de octubre del 2000. Su nombre proviene de una banda de humoristas, también se dice, que hace alusión a su mismo nombre. Se compara habitualmente con Tcl, Perl, Scheme, Java y Ruby. En la actualidad Python se desarrolla como un proyecto de código abierto, administrado por la Python Software Foundation.

Características.

Python es un lenguaje de programación poderoso y fácil de aprender. Cuenta con *estructuras de datos eficientes* y de alto nivel y un enfoque simple pero efectivo a la programación orientada a objetos. La elegante sintaxis de Python y su sintaxis dinámica, junto con su naturaleza interpretada, hacen de éste un *lenguaje ideal para scripting* y desarrollo rápido de aplicaciones en diversas áreas y sobre la mayoría de las plataformas.

Python te permite *separar tu programa en módulos* que pueden reusarse en otros programas en Python. Viene con una gran colección de módulos estándar que puedes usar como base de tus programas, o como ejemplos para empezar a aprender a programar en Python. Algunos de estos módulos proveen cosas como entrada/salida a archivos, llamadas al sistema, sockets, e incluso interfaces a sistemas de interfaz gráfica de usuario como Tk.

Python permite escribir programas compactos y legibles. Los *programas en Python son típicamente más cortos* que sus programas equivalentes en C, C++ o Java por varios motivos:

* Los tipos de datos de alto nivel permiten expresar operaciones complejas en una sola instrucción.
* La agrupación de instrucciones se hace por sangría en vez de llaves de apertura y cierre.
* No es necesario declarar variables ni argumentos.

Sus dos características principales son la **multiprogramación** y la **multiplataforma**.

Comparación con Ruby y CUDA.

Lenguaje de programación **Ruby.**

Ruby es un lenguaje de programación poderoso y flexible que puedes usar en el desarrollo web o de Internet, para procesar texto, crear juegos, y como parte del popular entorno web "Ruby on Rails". Sus características principales son:

* Alto nivel.
* Interpretado, se puede correr en cualquier lado.
* Orientado a objetos, manipulación de estructuras de datos.
* Fácil de usar, creado por Yukihiro Matsumoto en 1995 con el fin de resolver necesidades humanas.

Lenguaje de programación **CUDA.**

CUDA es un lenguaje y conjunto de herramientas de programación desarrollado por la empresa NVIDIA para programar sus GPUs (Unidad de Procesamiento Gráfico). Consta de un conjunto de aplicaciones y un compilador que permite a los programadores usar una extensión del lenguaje C y C++ para programar algoritmos que se ejecutarán sobre una GPU NVIDIA; además CUDA puede utilizarse también con los lenguajes Python, Fortran y Java.

* Lenguaje de programación en C estándar adaptado a la GPU.
* Solución de hardware y software unificada diseñada para cálculo paralelo en las GPU NVIDIA compatible con CUDA.
* La gama de procesadores gráficos compatibles con CUDA abarca desde GPU para portátiles de gama básica hasta sistemas multi-GPU de altas prestaciones.
* Controlador CUDA dedicado al procesamiento.
* Optimización de la ruta de carga y descarga directa desde la CPU a la GPU.
* Compatibilidad con sistemas operativos Linux de 32/64 bits y Windows XP de 32/64 bits.
* Acceso directo al nivel de controladores y ensamblador a través de CUDA para investigación y desarrollo del lenguaje.

Comparación entre Ruby y Python.

Ruby es más usable por la escritura de su sintaxis y obteniendo un código más elegante y expresivo, pero la curva de aprendizaje es mayor. Por lo contrario, Python por su facilidad de aprendizaje es apto para usuarios nuevos, sin experiencia previa.

Python ofrece una mayor velocidad de ejecución en cuanto a Ruby, que podría tardar una cantidad de tiempo más considerable. Por encima de Ruby, Python tiene mayor popularidad, debido al objetivo por el que fue creado. Ruby y Python son lenguajes de diseño, para aplicaciones y sistemas.

Comparación entre CUDA y Python.

Las diferencias entre ambos lenguajes son muy grandes, ya que los objetivos de cada uno son diferentes; por un lado, CUDA es creado para la programación de GPUs y Python fue creado de manera que alberga multiprogramación y multiplataforma, lo que podría decirse que lo hace universal.

La sintaxis en ambos lenguajes es diversa, ya que CUDA se basa en C/C++. El atractivo de Python es la capacidad de acortar el tiempo de desarrollo, y el atractivo de CUDA es acortar el tiempo de ejecución.

Al ser Python tan flexible y con la modalidad de poder interconectarse con otros lenguajes y aplicaciones, se crea CUDA Python. La integración mejorada de Python y CUDA ayuda a aumentar la eficiencia para poder seguir utilizando Python para una clase más amplia de programas antes de tener que cambiar parte o la totalidad de la implementación a lenguajes.

Conclusión.

Obtener información sobre tres lenguajes de programación creados para diversos ámbitos pero que pueden ser utilizados en conjunto es muy importante, ya que te amplia el panorama sobre cómo se pueden solucionar las diversas problemáticas programables; es importante mencionar que dichos lenguajes son/fueron utilizados por sistemas o aplicaciones de nombres conocidos, lo que nos muestra la capacidad que tienen.

Conocer las principales diferencias y las posibles semejanzas es interesante, ya que te llega a mostrar las debilidades o fortalezas de cada lenguaje y cómo podría ser utilizadas de acuerdo a su potencial.

De acuerdo a la investigación, Python es un lenguaje de programación de flexibilidad muy grande y complejidad mínima, lo que me hace pensar que hubiera sido mi primer lenguaje de programación aprendido.

Bibliografía.

* <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24305/s23.pdf>
* <http://docs.python.org.ar/tutorial/pdfs/TutorialPython2.pdf>
* <https://www.codecademy.com/courses/ruby-beginner-en-jFtvW/0/1>
* <http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/revista/84/pdfs/cluster.pdf>
* <https://devtalk.nvidia.com/default/topic/540772/preferred-language-for-learning-cuda-language-concepts-/>
* <http://www.nvidia.it/object/cuda_learn_es_old.html>