

Inicios de Programación en Python.



Brayan Steven Burgos Delgado

brayan.burgos@mail.escuelaing.edu.co

brayanburgos1437@gmail.com



CODIGO DE HONOR

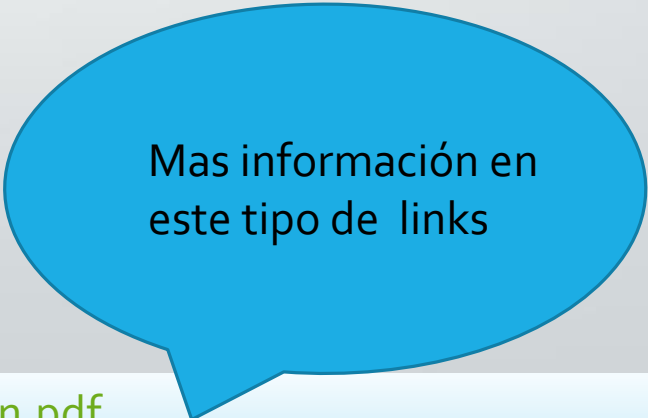
Como miembro de la comunidad académica del Colegio Castilla IED, los valores éticos y la integridad son tan importantes como la excelencia académica. En este curso se espera que los estudiantes adopten el siguiente código de honor: "Me comprometo a seguir los más altos estándares de integridad académica." Integridad académica se refiere al opuesto de plagiar, engañar, 'hacer trampa', etc. Por eso es importante ser honesto, dar crédito a quien lo merece y respetar el trabajo de los demás. En particular, el acto de entregar un programa de computador ajeno como propio constituye un acto de plagio; cambiar el nombre de las variables, agregar o eliminar comentarios y reorganizar comandos no cambia el hecho de que se está copiando el programa de alguien más.

Agenda

- ¿Qué es programación ?
- Historia de la programación
- Campos de Acción de la programación
- Historia
- ¿Qué es Python?
- Características Ventajas – Desventajas
- Pensamiento algorítmico
- referencias

¿Qué es Programación?

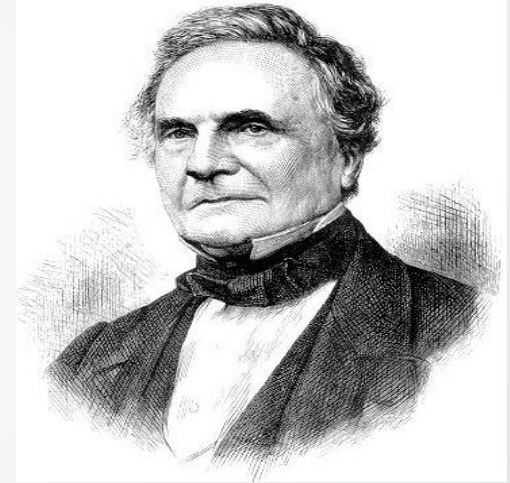
- Es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas de computadora. El código fuente es escrito en un lenguaje de programación (Python).
- Un programa informático consiste en una serie de instrucciones para ser ejecutadas por una computadora. Estas instrucciones se desarrollan acorde a la ciencia de la programación.



Mas información en
este tipo de links

Historia de la Programación

Charles Babbage: Diseñó y parcialmente implementó una máquina para calcular, de diferencias mecánicas para calcular tablas de números.



Augusta Ada Kingla (Ada Lovelace): denominada máquina analítica. Entre sus notas sobre la máquina se encuentra lo que se reconoce hoy como el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina, por lo que se la considera como la primera programadora de ordenadores.



Campos de Acción de la Programación

Entidades públicas y privadas, en el comercio o en pequeñas y medianas empresas que utilicen la computación, el almacenamiento y procesamiento de situaciones administrativas.

Empresas de programación, comercialización y servicio técnico de software. Generando sus propios espacios de trabajo a través de la creación y gestión de microempresas prestando sus servicios en el área.

Historia

- Python fue creado por el científico computacional Guido van Rossum, Holandés de 58 años a comienzos de los 90s.
- Trabajó para Google, Dropbox, entre otras.
- El nombre del lenguaje está inspirado por el popular grupo cómico británico Monty Python.

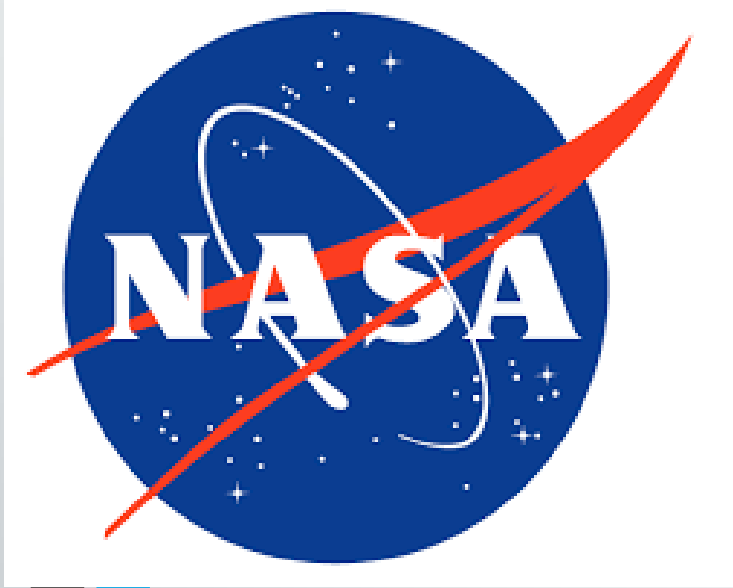
¿Qué es Python?

- Un lenguaje de programación de fuente abierta.(GRATIS)
- Imperativo (existe la noción de estado que se modifica por medio de asignaciones).

definición de imperativo: es un modo gramatical, empleado para expresar mandatos, órdenes, solicitudes, ruegos o deseos.

- Extensible usando C o Java. (Posible combinación entre lenguajes)
- Un lenguaje de programación dinámico y orientado a objetos.
- El principal objetivo es la facilidad, para aprenderlo, para diseñar y programar.

Empresas que usan Python



Características

- Imperativo. (ordenes)
- Minimalista, no es necesario: `';' '}' '\n'` (Compilo y luego existo)
- Muy denso: poco código hace mucho.
- Diferentes opciones para organizar código: funciones, clases, módulos, paquetes, conjuntos, etc.
- Soporta objetos y estructuras de datos de alto nivel: strings, listas, diccionarios, etc.
- Se puede hacer en Python todo lo que se hace con C# o Java, o más.
- Cientos de librerías que permiten satisfacer todo tipo de necesidades. (*math*) (*from sys import stdin*)
- No es necesario declarar constantes y variables antes de utilizarlas.
- La primera vez que se ejecuta un script de Python se compila y genera bytecode que es luego interpretado.
- Alta velocidad de desarrollo y buen rendimiento.

Ventajas vs. Desventajas

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Rapidez para desarrollar• Sencillez y velocidad• Altamente portable• “Toda expresión” es un programa, Ej.: $3 + 4$• Cuenta con cientos o miles de librerías• Soporta varias bases de datos | <ul style="list-style-type: none">• Más lento en comparación con lenguajes de programación como C o Java, los cuales son compilados. Esto se debe, principalmente, al hecho de ser interpretado.• Algunas versiones no son compatibles entre versiones.• Incompatibilidad de librerías entre la versión 2.x y 3.x• Ineficiencia en términos de alcance de la memoria del equipo en manejo |
|--|--|

¿Qué se necesita para el curso?

- Estudiantes proactivos y dedicados (aprender programando)
- Búsqueda constante en internet: libros, tutoriales, lecturas de códigos, manuales, etc. (teniendo en cuenta el código de honor)
- “Aquel que pregunta es un tonto por cinco minutos, pero el que no pregunta permanece tonto por siempre.”
Proverbio chino. (PREGUNTARSE TODO)
- Desarrollar experiencia para la solución de problemas:
Arenas, tareas, consultas, etc.

Pensamiento Algorítmico

¿Qué es un algoritmo?

Una serie de pasos que permiten solucionar un problema. Sus características son: Claridad, eficacia y sin ambigüedad.

TIPOS :

Cualitativos:

Son aquellos en los que se describen los pasos utilizando palabras.

Cuantitativos:

Son aquellos en los que se utilizan cálculos numéricos para definir los pasos del proceso.

Enfoques para resolver un problema:

1. **Dividir y vencerás:** implica resolver un problema difícil, dividiéndolo en partes más simples tantas veces como sea necesario, hasta que la resolución de las partes se torna obvia. La solución del problema principal se construye con las soluciones encontradas.
2. **Refinamiento por pasos:** señalar o descubrir un reducido numero de pasos, que deberán ser expresados con mayor detalle posteriormente. Tras la primera descripción, estos se especifican con mayor profundidad, en forma mas extensa y con mas pasos específicos.
3. **Fuerza-Bruta, Dividir y conquistar, ataque directo, etc.**

Tarea Numero 1

- Descargar la versión más actual de Python: está disponible para Windows, Mac o Linux.
<https://www.python.org/>
- Unirse al Grupo de Facebook (Inicios de programación en Python):
<https://www.facebook.com/groups/1934209250156977/>
- Lectura
<http://robotica.uv.es/pub/Libro/PDFs/CAP13.pdf>
(material de lectura obligatoria paginas 82-90)
- Taller #1: Pensamiento Algorítmico (Grupo en Facebook)

REFERENCIAS

- <https://www.definicionabc.com/tecnologia/programacion.php>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n>
- http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicas/estudios/Lenguajes_de_Programacion.pdf
- https://es.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage
- <https://uva.onlinejudge.org/index.php>
- <https://www.facebook.com/>