



SECRETARÍA DE
INNOVACIÓN

Agenda

Sesión 2/36

1. Primer punto: ejercicios de algoritmia
2. Segundo punto: introducción a Python
3. Tercer punto: instalación de Python
4. Cuarto punto: IDEs y editores
5. Quinto punto: primer ejercicio Python
6. Sexto punto: variables
7. Séptimo punto: palabras reservadas
8. Octavo punto: operadores
9. Noveno punto: entrada de datos

PROGRAMACIÓN CON PYTHON

ALGORITMIA

EJERCICIOS DE ALGORITMIA

1. El usuario deberá digitar 2 números, el algoritmo deberá imprimir la suma, resta, multiplicación y división de ambos.
2. Diseñe y desarrolle un algoritmo que calcule el área de un triángulo.
3. El usuario deberá teclear el valor de 2 variables numéricas. Diseñe y desarrolle un algoritmo que intercambie los valores de las variables.
4. Diseñe y desarrolle un algoritmo que lea dos números y nos diga cual de ellos es mayor o si son iguales.
5. La secretaría de innovación desea saber el porcentaje de mujeres y hombres inscritos en el curso de Python, diseñe y desarrolle un algoritmo que realice el calculo.
6. Diseñe y desarrolle un algoritmo que determine si un número es negativo o positivo.
7. Diseñe y desarrolle un algoritmo que permita al usuario seleccionar en el menú de un restaurante entre postres, bebidas y ensaladas.
8. El usuario debe digitar la clave para entrar al sistema, solo podrá tener acceso al sistema si la clave es correcta.

PROGRAMACIÓN CON PYTHON

INTRODUCCIÓN A PYTHON



Guido van Rossum
1956-Present

Van Rossum is best known
as the author of the
Python programming
language.

He has also worked for
Google and Drop box

Python fue creado a finales de los 80 por el
holandes Guido Van Rossum.

Como dato curioso, el creador de Python
nombró el lenguaje en honor del programa de
televisión de la BBC "Monty Python's Flying
Circus" y no tiene nada que ver con reptiles.



El circo volador de Monty Python

Características

Posee múltiples características interesantes que lo han posicionado como uno de los lenguajes de programación más populares:

- Es de propósito general:** podemos crear casi cualquier tipo de aplicaciones: para Windows, aplicaciones visuales, videojuegos, aplicaciones del lado del server, web service, servicios RESTful, APIs, desarrollo de software, matemáticas, secuencias de comandos del sistema, entre otros.

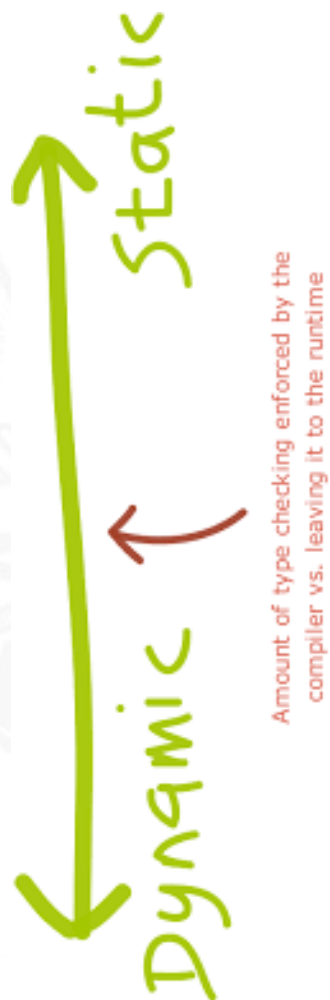
- Python es un lenguaje interpretado**, se necesita de un interprete.

- Tipado dinámico:** asigna diferentes tipos de valores a una misma variable.

- Metaprogramación:** la habilidad de usar código para generar código.

Características

¿Tipado dinámico?



Supuestas Ventajas:

- No pierdes el tiempo compilando. De hecho hacer TDD tiene un flujo mucho más ágil, ya que no tienes que compilar.
- Aunque no hay compilador, muchos lenguajes dinámicos tienen *linters* que te ayudan a cazar muchos errores.
- Son lenguajes un poco más interactivos. Suelen tener REPL que te permiten probar el código fácilmente. Algunos lenguajes estáticos también tienen, como C#, pero no son tan útiles.
- El código es más flexible.

Supuestas Desventajas:

- Hay errores que un compilador te detectaría, pero que con un lenguaje dinámico te vas a tragar.
- ¿Quieres cambiar el nombre a una función? Prepárate para buscar bien en todo el código (y más si no tienes tests).
- Que los tipos sean dinámicos, no quiere decir que no te tengas que preocupar por ellos. De hecho no tienes tipos que te guíen mientras codificas, así que tienes que tener en mente de qué tipo es cada variable, o que tipo devuelve una función. Y no siempre es sencillo.

¿Dinámico, o estático?

No hay una opción buena, ni una opción mala.

No nos engañemos, si la respuesta fuese sencilla, si hubiese una mejor opción (sea estático o dinámico), todos estaríamos usando esa opción, y no habría debate...aplica para todo.

Características

- Multiplataforma: Windows, Linux, Mac
- Multiparadigma: POO, programación estructurada, programación funcional.
- Crear propios programas para resolver problemáticas
- Baterías incluidas, librerías que se pueden utilizar (consumir)
- Curva de aprendizaje baja, se aprende en poco tiempo
- Universidades de gran prestigio han dejado C o JAVA y han adoptado Python
- Gran comunidad

Características

-Gran comunidad

-Sintaxis limpia-fácil de comprender y modificar

-Filosofía que diferencia a Python de otros lenguajes de programación, proyectos pequeños o grandes

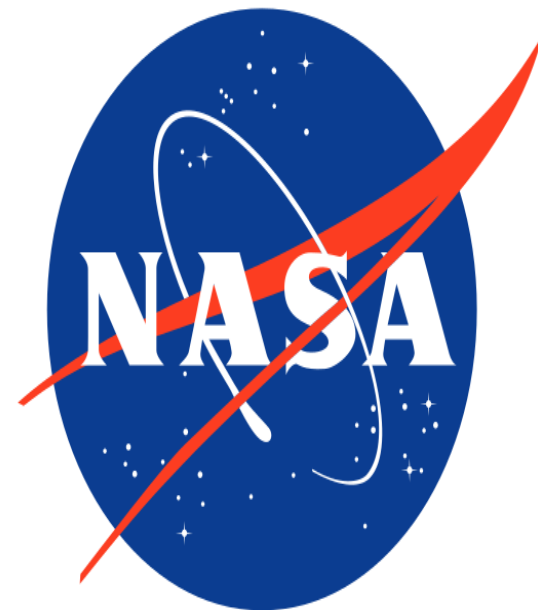
*Hermoso es mejor que feo

*Ahora es mejor que nunca

*Los errores no deben de pasar en silencio

-Gratis

¿Quiénes han implementado
Python?



¿Quiénes han implementado Python?



Si dominas Python y C/C ++, Elon Musk puede tener un trabajo para ti.

¿Quiénes han implementado Python?



Versiones Python

<https://www.python.org/>

<https://www.python.org/downloads/>

¿Por qué aprender Python?

<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

El índice TIOBE o índice de la comunidad de programación TIOBE mide la popularidad de los lenguajes de programación. El índice fue creado por la compañía TIOBE, con sede en Eindhoven, Países Bajos. El índice se calcula a partir del número de resultados del motor de búsquedas para consultas que contienen el nombre de un lenguaje de programación. El índice cubre búsquedas en Google, Google Blogs, MSN, Yahoo!, Baidu, Wikipedia y YouTube.

Python conquistó la tercera posición en el índice TIOBE el año pasado, pero su popularidad sigue aumentando. Este mes ha alcanzado un nuevo máximo histórico en el 11,28%. Dado que Java se está acercando a su mínimo histórico desde 2001, Python y Java se están acercando bastante. La brecha es ahora inferior al 1,3%. Desde el inicio del índice TIOBE, C y Java siempre han ocupado las 2 primeras posiciones. Entonces, sería un evento único, si Python alcanzara la posición # 2. Veamos qué pasará en los próximos meses. - Paul Jansen, director ejecutivo de TIOBE Software

El índice de la comunidad de programación TIOBE es un indicador de la popularidad de los lenguajes de programación. El índice se actualiza una vez al mes. Las calificaciones se basan en la cantidad de ingenieros calificados en todo el mundo, cursos y proveedores externos. Los motores de búsqueda populares como Google, Bing, Yahoo !, Wikipedia, Amazon, YouTube y Baidu se utilizan para calcular las calificaciones. Es importante tener en cuenta que el índice TIOBE no se trata del mejor lenguaje de programación o del lenguaje en el que se han escrito la mayoría de las líneas de código.

El índice se puede utilizar para verificar si sus habilidades de programación aún están actualizadas o para tomar una decisión estratégica sobre qué lenguaje de programación debe adoptarse al comenzar a construir un nuevo sistema de software. La definición del índice TIOBE se puede encontrar aquí.

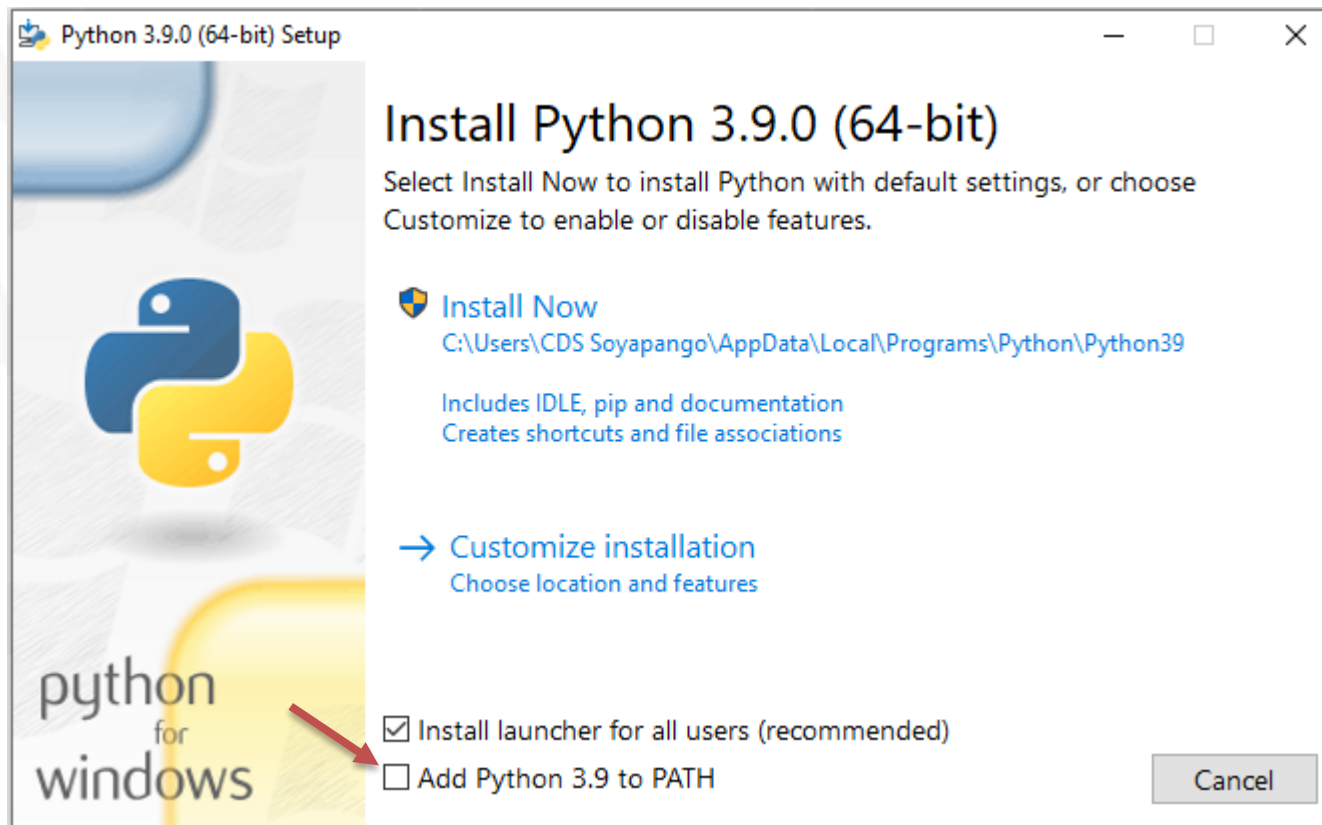
PROGRAMACIÓN CON PYTHON

INSTALACIÓN

Instalación Python

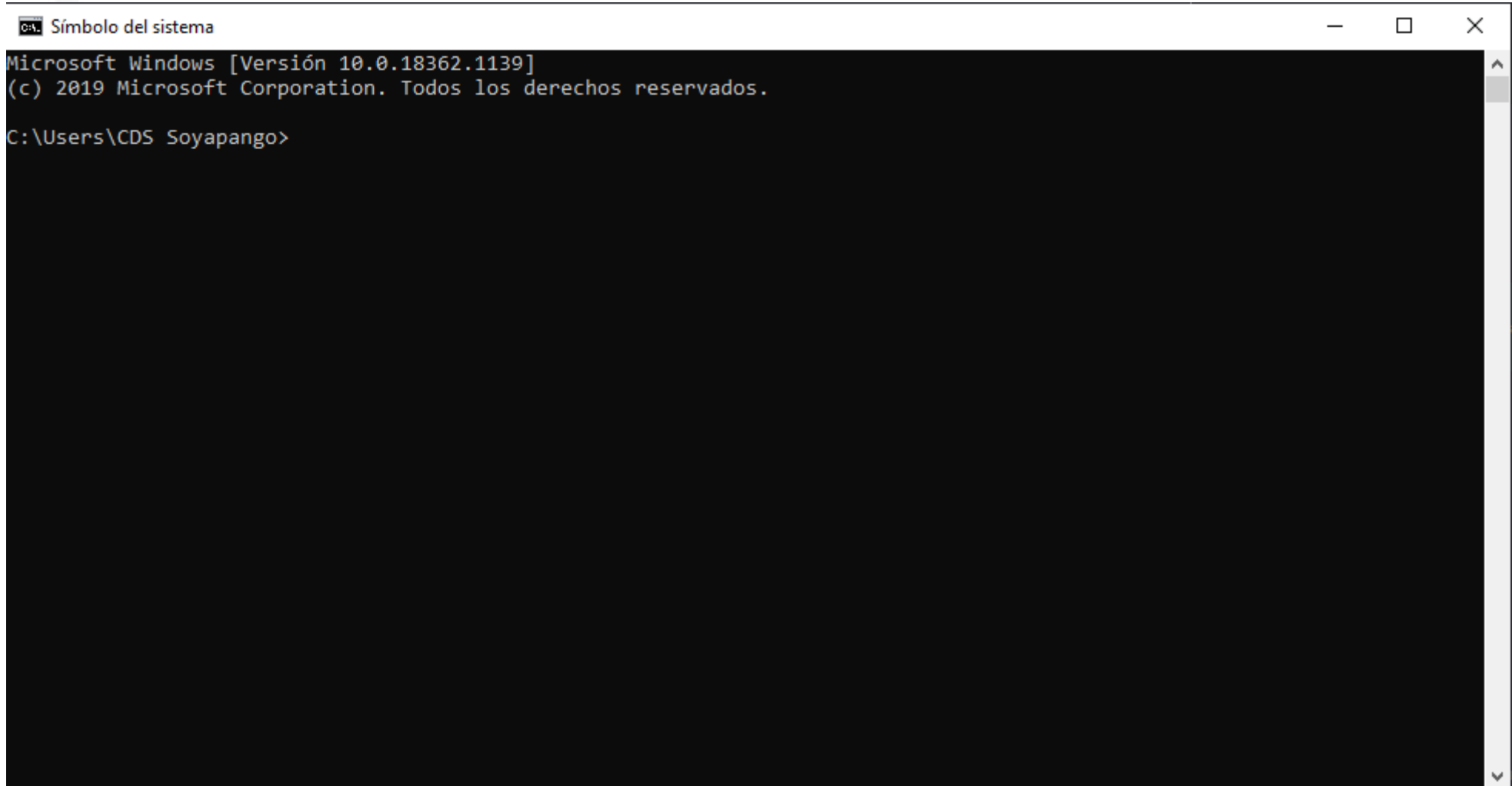
<https://www.python.org/downloads/release/python-390/>

Descargamos: Windows x86-64 executable installer



Instalación Python

Abrimos el CMD de windows



```
CA. Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.18362.1139]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\CDS Soyapango>
```

Instalación Python

En el CMD digitamos Python → shell interactivo de Python

Para salir del Shell exit()

Abrir IDLE de Python → IDE de Python

RESUMEN DE SESIÓN



SECRETARÍA DE
INNOVACIÓN