

¡Bienvenidos!

Curso de Python Básico para beginners



Clase 1

En este curso vamos a aprender los fundamentos de la programación y lo básico del lenguaje





Message important

IMPORTANTE: de acá no van a salir
programadores, ni con trabajo.

La idea es que aprendan lo básico, ya sea para
aplicarlo a sus trabajos y/o profesiones o para
seguir aprendiendo nuevo algo más profundo y
elegir alguna rama de las aplicaciones de Python.

Ahora sí... manos a la obra



Pero, antes de empezar, les voy a hacer un resumen de cómo se usa iWALP y qué uso le vamos a dar nosotros.



Nosotros vamos a usar:

<http://iwalp.com/maga>

Cada uno recibió por correo su usuario y contraseña, en el caso de que no lo hayan recibido díganme así se los envío.



INICIAR SESIÓN

(la maga
de Python,)

USUARIO

mdominguezlali

CONTRASEÑA

INGRESAR

¿CÓMO INGRESO A LA PLATAFORMA?

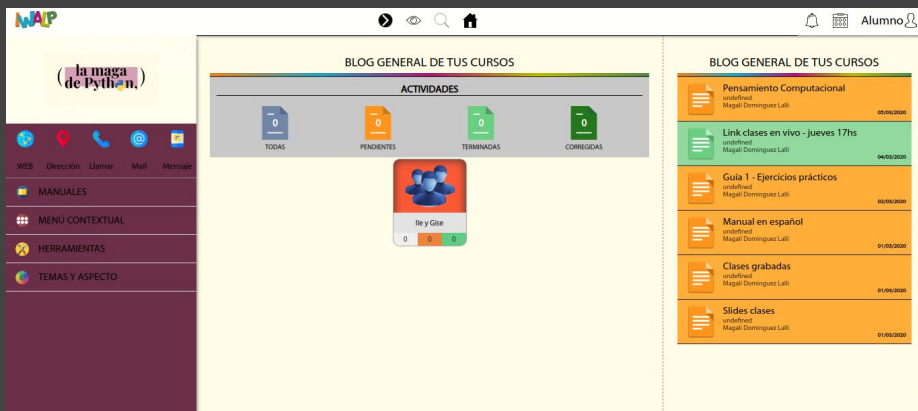
SOLICITAR AYUDA

RECUPERAR CONTRASEÑA



NAVEGAR

les abrirá primero y principal su plataforma inicial, donde pueden ver en el centro el curso al cual pertenecen, y a la derecha el blog donde iré subiendo todo.



arriba aparecen las actividades: todas, pendientes de hacer, corregidas, terminadas.

UNIDAD I

ALGORITMIA Y PROGRAMACIÓN

Algoritmos

- Definición: metodología para resolver un problema.
- Características:
 - Definido
 - Preciso
 - Finito
- Tipos:
 - Numérico
 - No numérico
 - Gráfico: Diagramas de flujo
 - No gráfico: Pseudocódigo

→ Simbolos (Operadores):

<u>Aritmética</u>	<u>Comparación</u>	<u>Lógico</u>
+ - mod √ ^ *= (asignación)	< > =< => !=	& and o or

→ Uso de Variables:

- Inician con una letra
- Nunca se emplean símbolos ni caracteres especiales

¿Qué es un algoritmo?

Un algoritmo es un *conjunto ordenado y finito de operaciones que permite encontrar la solución a un problema cualquiera.*

DATOS DE ENTRADA → OPERACIONES → DATOS DE SALIDA

Características

PRECISO

DEFINIDO

CUANTITATIVO

FINITO

Etapas

1. Definición del problema

2. Análisis del problema

3. Diseño y desarrollo

4. Prueba y depuración

5. Documentación

Tipos

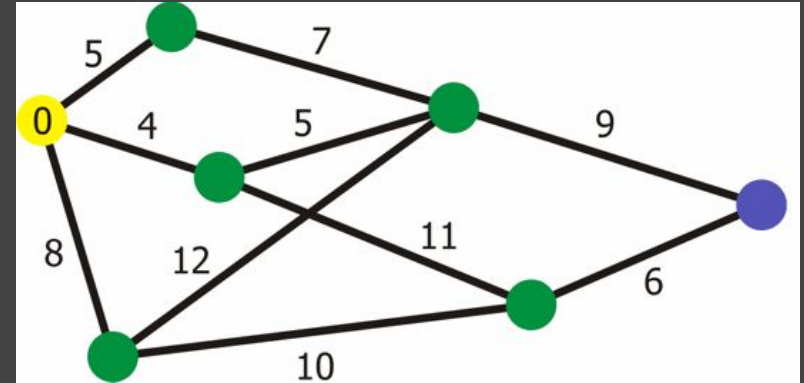
CUALITATIVO

Principales técnicas de representación

DIAGRAMAS DE FLUJO

DIAGRAMAS DE NASSI-SCHEIDERMAN

PSEUDOCÓDIGO



¿Qué es un programa?



Un programa es *una secuencia lógica de instrucciones mediante las cuales se ejecutan diferentes acciones de acuerdo con los datos que se estén procesando.*

La diferencia entre un algoritmo y un programa es que, si bien ambos hacen referencia una serie de instrucciones, los algoritmos pueden estar escritos en código o en lenguaje natural, mientras que los programas sólo pueden estar escritos en lenguaje de programación.

¿Qué es la programación?

La programación es el *proceso de transformar un método para resolver problemas en uno que pueda ser entendido por la computadora.*



¿Qué es un lenguaje de programación?

Un Lenguaje de programación es un sistema de símbolos y reglas que permite la construcción de programas con los que la computadora puede operar así como resolver problemas de manera eficaz.



Clasificación

LENGUAJE MÁQUINA

LENGUAJE DE BAJO NIVEL

LENGUAJE DE ALTO NIVEL



UNIDAD II

¿QUÉ ES PYTHON?



Python es un *lenguaje de programación* creado por Guido Van Rossum a principios de los años 90, cuyo nombre está inspirado en el grupo de cómicos ingleses “*Monty Python*”. Es un lenguaje similar a Perl, pero con una *sintaxis muy limpia que favorece un código legible*.

Características

LENGUAJE INTERPRETADO O DE SCRIPT

TIPADO DINÁMICO

FUERTEMENTE TIPADO

MULTIPLATAFORMA

MULTIPARADIGMA

DE CÓDIGO ABIERTO



Descargar Python

Python se descarga desde la página oficial

<https://www.python.org/downloads/>. La versión actual es la 3.8.6, siempre recomiendo trabajar con la última por una cuestión de costumbre a futuro, pero pueden trabajar con la que deseen. Python 2 pronto dejará de tener soporte, así que lo mejor es que utilicen del 3 en adelante.

Si utilizan Windows, antes de descargar Python, tienen que verificar si se ejecutará en Windows 32bits o 64bits



Una vez descargado, su instalación depende del S.O. con el que se trabaje.

WINDOWS

Pueden proceder a ejecutarlo e instalarlo. Es *importante dar click en los check box "Add Python 3.6 to PATH" o "Add Python to your environment variables"* y por último hacer click en *"Install Now"*.

OS

Antes de instalar Python en OS X, deben asegurarse de que la configuración de su Mac permite instalar paquetes que no estén en la App Store.

1. Descargar el archivo Mac OS X 64-bit/32-bit installer
2. Dar doble click en python-3.6.1-macosx10.6.pkg para ejecutar el instalador

LINUX

Es muy posible que ya tengan instalado Python de serie. Para verificar si es así (y qué versión es), abran una consola y escriban el siguiente comando:

```
$ python3 --version
```

LINUX

Si tienen instalada al menos la versión 3.4.0, entonces no tienen que actualizar. Si no lo tienen instalado, o si quieren una versión diferente, primero verifiquen qué distribución de Linux están usando con el siguiente comando:

```
$ grep ^NOMBRE= /etc/os-release
```

LINUX

Después, dependiendo del resultado, deben seguir en la consola y escribir lo siguiente:

```
$ sudo apt install python3
```

Con cualquiera de las tres opciones, verificar si realmente se instaló con el siguiente comando en la consola:

```
$ python3 --version
```

Les devolverá la versión instalada una vez que de enter:

```
Python 3.6.1
```

Codear en Python

IDEs

PyDev

PyCharm

Vim

Spyder

EDITORES DE TEXTO

SUBLIME TEXT

ATOM

VISUAL STUDIO CODE

Descargar e instalar pip

PIP no es más que Paquetes de instalación. *Es una utilidad de línea de comandos que les permite instalar, reinstalar o desinstalar paquetes PyPI con un comando simple y directo: pip.*

Siempre que quieran instalar un paquete nuevo, desde su consola de comandos deben ejecutar el siguiente:

```
pip install nombre_paquete
```

La instalación depende del S.O. que se utilice.

WINDOWS

Descargar el script del instalador [get-pip.py](#). Hacer click derecho en el enlace y seleccionar Guardar como y guardarlo en cualquier carpeta de la computadora, como por ejemplo la de Descargas.

Abrir el símbolo de sistema o la PowerShell (Terminal) y ejecutar el siguiente comando:

```
python get-pip.py
```

OS

Descargar el script del instalador get-pip.py. Hacer click derecho en el enlace y seleccionar Guardar como y guardarlo en cualquier carpeta de la computadora, como por ejemplo la de Descargas.

Abrir el símbolo la Terminal de Comandos y ejecutar el siguiente:

```
sudo easy_install pip
```

LINUX

Si la distribución de Linux vino con Python ya instalado, deberían poder instalar pip usando el administrador de paquetes de su sistema.

Desde la consola, ejecutar el siguiente comando:

```
sudo apt-get install python-pip
```

0

```
sudo apt-get install python3-pip
```

Actualización

Windows

```
python -m pip install -U pip
```

OS

```
pip install -U pip
```

Linux

```
pip install -U pip
```



UNIDAD III

SINTAXIS, COMENTARIOS Y BUENAS PRÁCTICAS

I should study



Sintaxis

Es importante tener en cuenta que *la clave de la sintaxis de python es la indentación.*

Son cuatro espacios después del comienzo: si su IDE o editor no indenta automáticamente cuando dan enter, pueden hacerlo con la barra espaciadora (4 espacios) o con tab (un solo click).

Comentarios

Los comentarios son una parte esencial del código en todos los lenguajes, no son otra cosa que *fragmentos de código que no se ejecutan*.

Hay tres tipos de comentarios: *de una línea, de media línea, de múltiples líneas*.

DE UNA LÍNEA

Aquellos comentarios que *ocupan una línea completa o parcial, pero que no comparten línea con código ejecutable.*

```
# comentario...
```


DE MEDIA LÍNEA

Aquellos comentarios que *ocupan parcialmente una línea y que comparten línea con fragmentos de código ejecutable.*

```
[código ejecutable] # comentario...
```

DE MÚLTIPLES LÍNEAS

Aquellos comentarios que *ocupan dos o más líneas*.

```
""" comentario...
```

```
...
```

```
"""
```

```
# Función suma:  
  
def suma(a, b): # defino la función suma  
  
    '''La función suma tiene  
    la tarea de devolver la suma de los argumentos  
    que se le pasan por parámetro.'''
```

DOCUMENTACIÓN

Son *comentarios que indican qué se hace en cada sector del programa y por qué*. Quizás ahora no lo vean como algo importante, pero muchas veces tendrán que revisar código de otra persona y descifrar qué quiso hacer con tal o cual función, o de ustedes mismos y no recuerden. *Si están dentro de una función e indicando qué es la acción o tarea que realiza ésta al ser llamada, se denominan docstrings*.

Buenas prácticas

Son sugerencias para que el código quede más limpio y legible.

```
variable=valor
```

```
variable = valor
```

```
lista=[1,2,3,4]
```

```
lista = [1, 2, 3, 4]
```

```
def funcion(a=1,b=2):
```

```
def funcion(a = 1, b = 2):
```

```
diccionario = {"a" : 1, "b" : 2, "c" : 3, "d" : 4, "e" :  
5, "f" : 6}
```

```
diccionario = {"a" : 1,  
               "b" : 2,  
               "c" : 3,  
               "d" : 4,  
               "e" : 5  
               "f" : 6}
```