



El futuro digital
es de todos

MinTIC

«Misión
TIC2022»

Fund. de Programación

Grupos 79,80,81



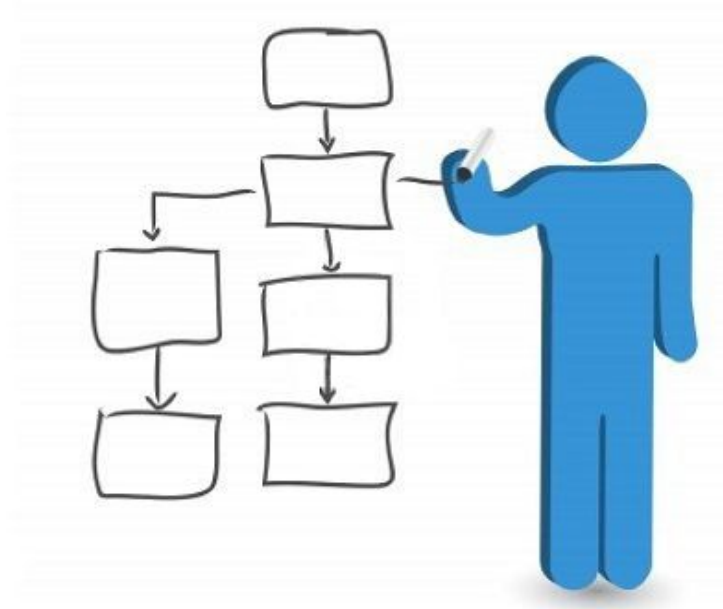
UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Ingeniería

Resumen sesión anterior



¿QUE ES UN ALGORITMO?

Es una secuencia de instrucciones con las cuales se instruye a un agente para que haga una tarea en específico.





DATOS

Tipos de dato:

- Numéricos (eg. int, float)
- No numéricos (string)
- Lógicos (Bool)

Los datos pueden ser
constantes o variables

string:	"32445.89"
int:	14
float:	15.8
bool:	True o False

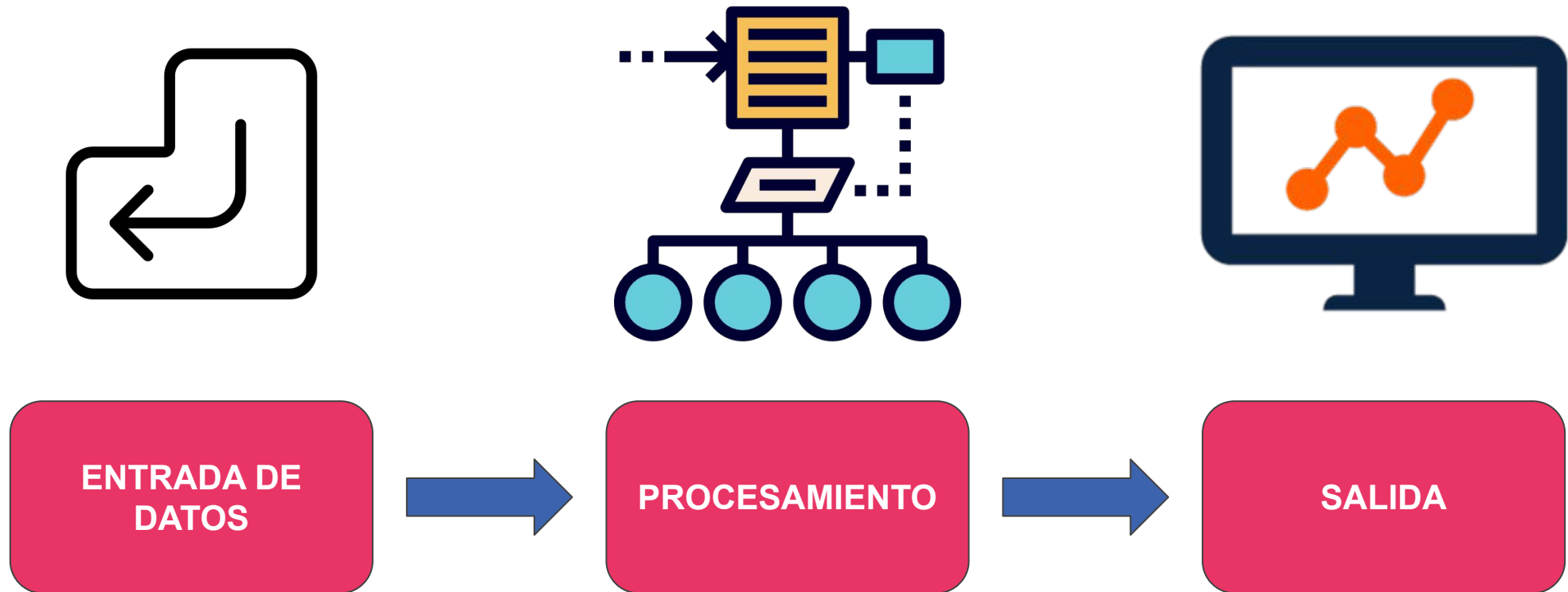


INSTRUCCIONES

Para llegar a la solución, el algoritmo ejecuta distintas instrucciones, tales como:

- Lectura
- Escritura
- Asignación
- Operaciones aritméticas
- Decisiones
- Repeticiones

ESTRUCTURA DE UN ALGORITMO





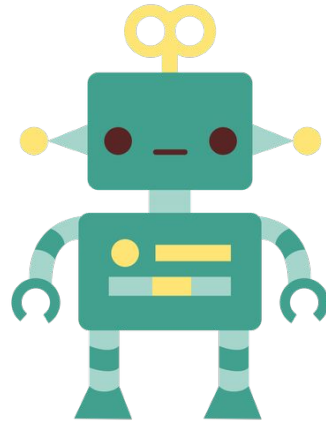
ESTRUCTURAS PARA CONSTRUIR UN ALGORITMO

ESTRUCTURA
SECUENCIA

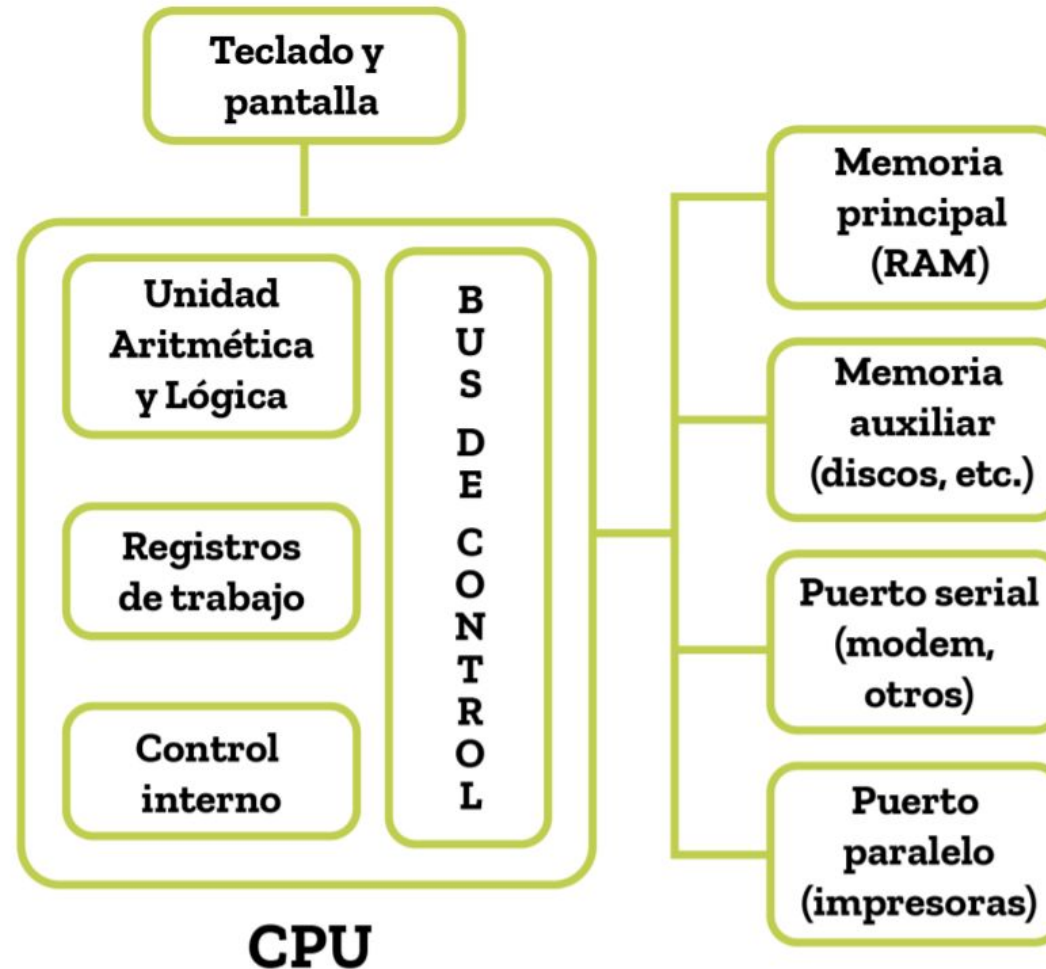
ESTRUCTURA
DECISIÓN

ESTRUCTURA
CICLO

ALGORITMOS INFORMÁTICOS



COMPONENTES BÁSICOS












Introducción a la programación con Python





PASOS PARA CONSTRUIR UN PROGRAMA

1. Analizar el problema.
2. Diseñar la solución.
3. Implementar la solución diseñada.
 - 3.1. Elaborar el algoritmo
 - 3.2. Codificar la solución en un lenguaje de programación.
 - 3.4. Compilación de la solución.
 - 3.5. Pruebas sistemáticas.
4. Pruebas con el usuario.
5. Despliegue.
6. Mantenimiento.

símbolo	Función	Símbolo	Función
Terminal 	Indicar el inicio y fin del diagrama	Teclado 	Introducir datos manualmente por el teclado
Entrada/salida 	Entrada o salida simple de información	Decisión 	Indica operaciones lógicas o de comparación y tienen dos salidas dependiendo del resultado.
Proceso 	Realizar cualquier operación o calculo con la información	Conectores 	Une dos partes del diagrama a la misma o diferente página
Salida a Impresora 	Salida de informacion a la impresora	Flechas de Flujo 	Indica la direccion del flujo de la información
Salida a Pantalla 	Mostrar información de salida a la pantalla		



ACTIVIDAD 1

Problema:

Comparar dos números e indicar cual de ellos es mayor



INTRODUCCIÓN A PYTHON

Python es un lenguaje de programación interpretado de propósito general muy poderoso y flexible, a la vez que sencillo y fácil de aprender. Es un lenguaje de alto nivel, que permite procesar todo tipo de estructuras de datos, tanto numéricos como no numéricos.





PROPIEDADES DE PYTHON

- Desarrollo web e Internet.
- Acceso a la base de datos.
- Aplicaciones de escritorio.
- Científico y numérico.
- Inteligencia Artificial.
- Educación.
- Programación de red.
- Desarrollo de Juegos.
- Ciberseguridad.



CARACTERÍSTICAS DE PYTHON

- Fuertemente tipado
- Tipado dinámico
- Simple
- Multiplataforma
- Filosofía



INSTALACIÓN DE PYTHON

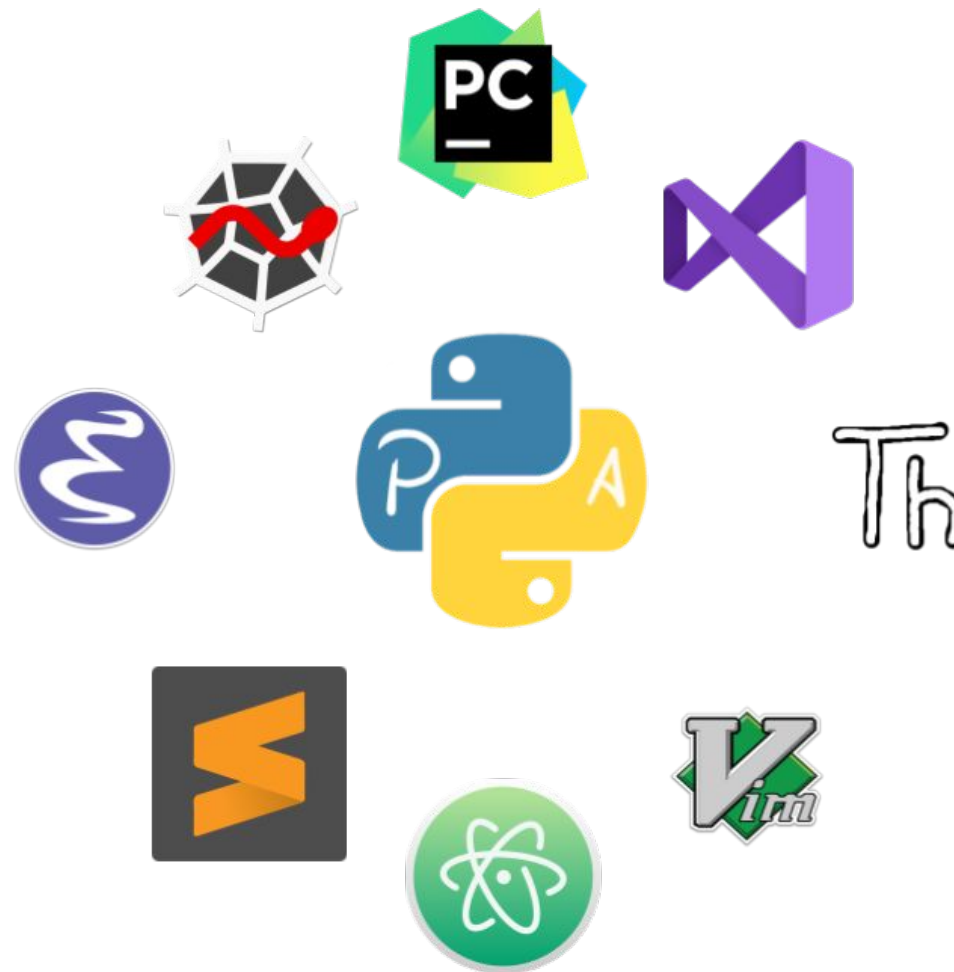
Download the latest version for Windows

Download Python 3.9.5

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#),
[Linux/UNIX](#), [Mac OS X](#), [Other](#)

Want to help test development versions of Python? [Prereleases](#),
[Docker images](#)

ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRADO (IDE)





Entorno web para python

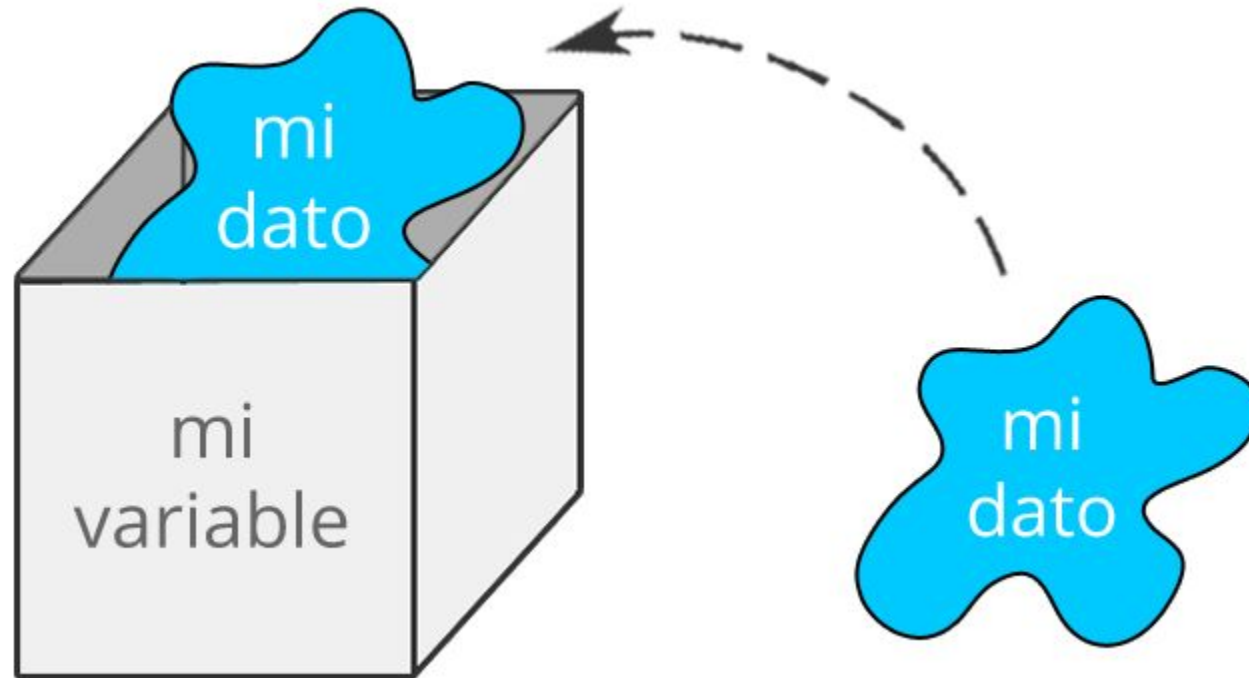
- <https://py2.codeskulptor.org/>
- <https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>



PRIMER PROGRAMA EN PYTHON

```
> Hello world
```


VARIABLES





TIPOS DE DATO

Categoría de tipo	Nombre	Descripción
<i>Números inmutables</i>	int	<u>entero</u>
	long	<u>entero long</u>
	float	<u>coma flotante</u>
	complex	<u>complejo</u>
	bool	<u>booleano</u>
<i>Secuencias inmutables</i>	str	<u>cadena de caracteres</u>
	unicode	<u>cadena de caracteres Unicode</u>
	tuple	<u>tupla</u>
	xrange	<u>rango inmutable</u>
<i>Secuencias mutables</i>	list	<u>lista</u>
	range	<u>rango mutable</u>
<i>Mapeos</i>	dict	<u>diccionario</u>
<i>Conjuntos mutables</i>	set	<u>conjunto mutable</u>
<i>Conjuntos inmutables</i>	frozenset	<u>conjunto inmutable</u>



ACTIVIDAD 1

Problema:

Comparar dos números e indicar cual de ellos es mayor

Implementar la solución descrita anteriormente usando python.