

# PROGRAMACIÓN AVANZADA CON PYTHON

(CEFIRE CTEM)



IDE Thonny

Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visitad

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Autora: María Paz Segura Valero (segura\_marval@gva.es)

## CONTENIDO

1. Introducción.....	2
2. Instalación de Thonny.....	4
2.1. Instalación de Thonny en Linux.....	4
2.2. Instalación de Thonny en Windows.....	4
2.3. Instalación de Thonny en Mac OS.....	5
3. Mi primer programa con Thonny.....	6
3.1. Uso del inspector de variables.....	7
3.2. Uso del depurador.....	7
4. Fuentes de información.....	9

## 1. Introducción

Un **IDE** (*Integrated Development Environment* en inglés) o **Entorno de Desarrollo Integrado** es una aplicación pensada para facilitar el trabajo de los programadores o desarrolladores de software. Estas aplicaciones suelen incluir *editores de texto plano* potentes, *autocompletado* inteligente de código, *depurador* y *compiladores/intérpretes* de distintos lenguajes de programación.

En la página oficial de Thonny (<https://thonny.org/>) presentan este IDE como un entorno de desarrollo orientado para principiantes, así que puede ser una buena idea para empezar a programar con Python.

Esta aplicación ha sido desarrollada en la [Universidad de Tartu](#), Estonia.

A continuación puedes ver su aspecto.

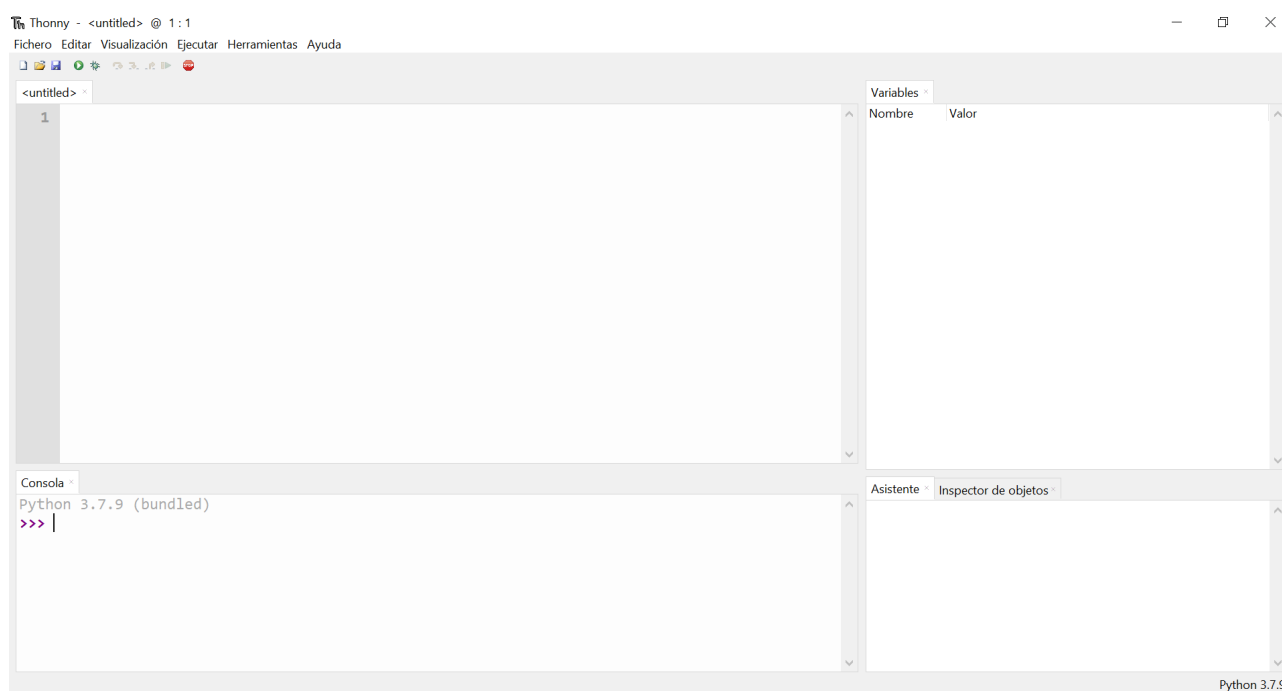


Figura 1. Interfaz gráfica del IDE Thonny

Además, no es necesario realizar ninguna instalación previa de Python ya que lleva **preinstalada la versión 3.7** por defecto. No obstante, si te interesara trabajar con una versión específica podrías configurar el entorno de desarrollo desde la opción de menú *Herramientas/Opciones*.

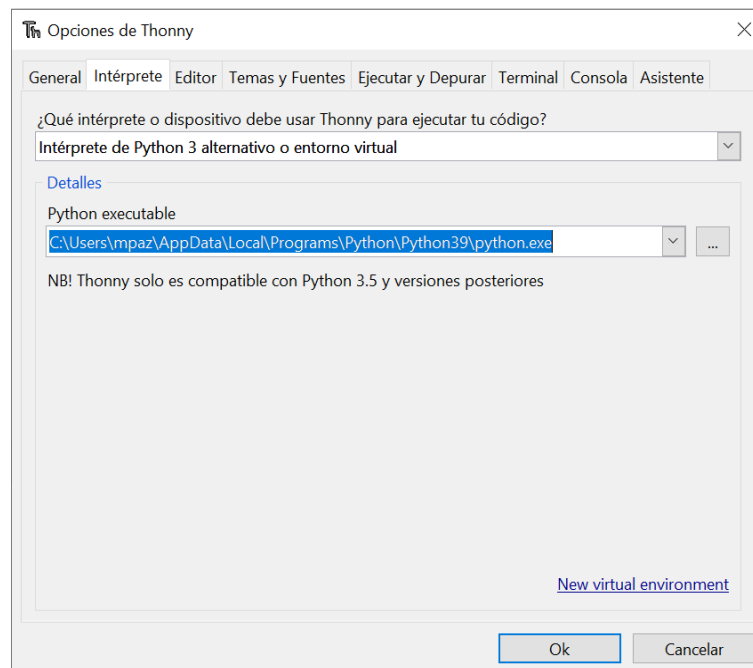


Figura 2. Elección del tipo de intérprete de Python

Algunas características de Thonny:

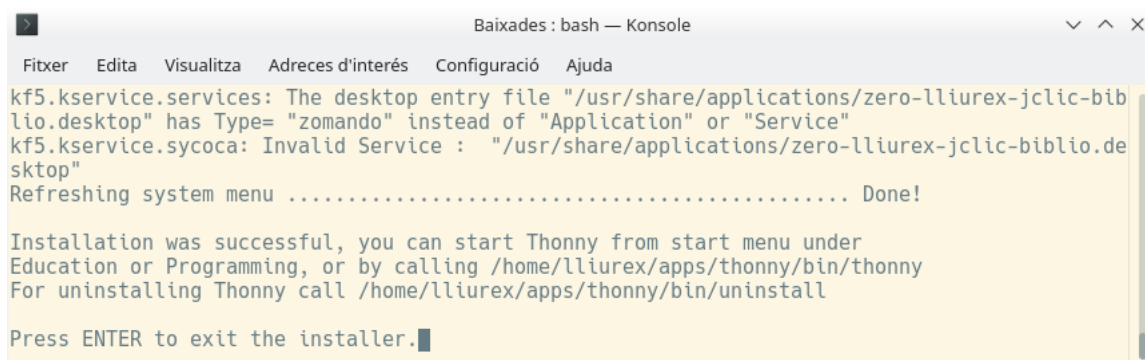
- Dispone de una **consola integrada** que nos permite ejecutar los programas abiertos en el entorno.
- Incluye un **inspector de variables**, útil para conocer el valor almacenado en cada una de ellas durante la ejecución de un programa.
- Ofrece un **depurador** que permite ejecutar paso a paso las instrucciones de un programa. De esta forma podemos localizar de una forma más precisa los errores de nuestros programas y ver la evaluación de las expresiones lógicas a más bajo nivel.
- Muestra los **errores de sintaxis** en el momento de la codificación.
- Ofrece la **compleción de código** durante la escritura del programa.

## 2. Instalación de Thonny

Existe una versión del IDE Thonny para Linux, Windows y Mac. A continuación se explica cómo instalar cada una de ellas.

### 2.1. Instalación de Thonny en Linux

- Entra en la página oficial del IDE Thonny: <https://thonny.org/> y pulsa el enlace "Download version 3.3.13" o similar que aparece en la parte superior de la ventana.
- Descarga el fichero **thonny-3.3.13.bash** o similar que encuentres en la lista de abajo.
- Posiciónate en la carpeta donde hayas descargado el fichero y ejecuta el comando **bash thonny-3.3.13.bash** (o la versión correspondiente).
- Cuando concluya la instalación, aparecerá un mensaje indicando donde podremos encontrar el IDE Thonny.



```
Baixades : bash — Konsole
Fitxer  Edita  Visualitza  Adreces d'interés  Configuració  Ajuda
kf5.kservice.services: The desktop entry file "/usr/share/applications/zero-lliurex-jclic-bib
lio.desktop" has Type= "zomando" instead of "Application" or "Service"
kf5.kservice.sycoca: Invalid Service : "/usr/share/applications/zero-lliurex-jclic-biblio.de
sktop"
Refreshing system menu ..... Done!

Installation was successful, you can start Thonny from start menu under
Education or Programming, or by calling /home/lliurex/apps/thonny/bin/thonny
For uninstalling Thonny call /home/lliurex/apps/thonny/bin/uninstall

Press ENTER to exit the installer.
```

Figura 3. Fin de la instalación

### 2.2. Instalación de Thonny en Windows

- Entra en la página oficial del IDE Thonny: <https://thonny.org/>
- Selecciona el enlace **Windows** de la parte superior de la página.
- Descarga en tu ordenador el archivo **.exe** que se indica.

# Thonny

Python IDE for beginners

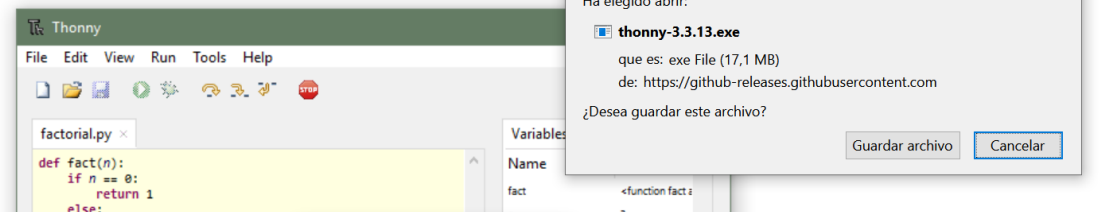


Figura 4. Descarga del fichero para Windows

- Ejecuta el fichero que has descargado y acepta todas las opciones por defecto.

## 2.3. Instalación de Thonny en Mac OS

- Entra en la página oficial del IDE Thonny: <https://thonny.org/>
- Selecciona el enlace **Mac** de la parte superior de la página.
- Descarga en tu ordenador el archivo **.pkg** que se indica.

# Thonny

Python IDE for beginners

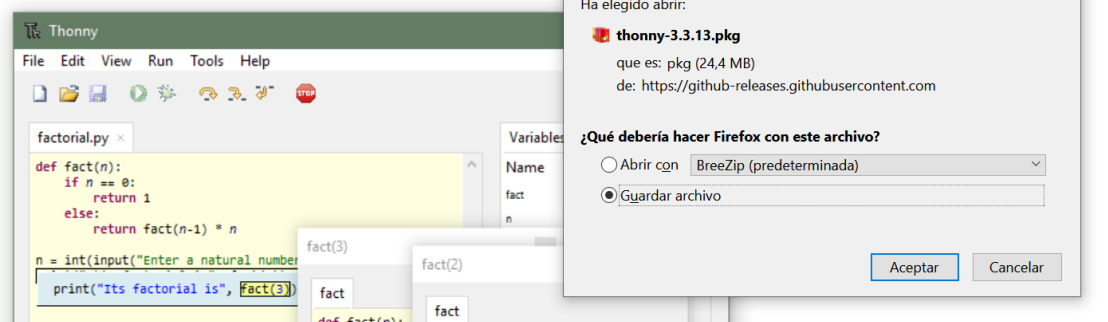


Figura 5. Descarga del fichero para Mac

- Abre el fichero que has descargado y acepta los permisos que se solicitan (acceso a Desktop y Documents) para poder trabajar correctamente con el programa.

### 3. Mi primer programa con Thonny

Vamos a crear un programa sencillo para que puedas comprobar el funcionamiento del entorno de desarrollo.

1. Copia el siguiente código en la pestaña superior izquierda del entorno.

```
print("Probando un programa...")
x = 1
x = x + 1
;x = x + 2
print(x)
```

2. Fíjate que el programa numera automáticamente las líneas. Esto nos será muy útil a la hora de localizar errores en él.
3. Guarda el programa con la opción de menú *Fichero/Guardar* o las teclas *Ctrl + S*.
4. Ahora vamos a probar nuestro programa. Para ello, pulsa la tecla *F5* o el icono verde de *Play* que aparece en la barra de herramientas.
5. En la pestaña *Consola* aparecerá un error de sintaxis indicándonos que hemos escrito algo mal en la línea 4. Esto sucede porque antes de ejecutar un programa, se pone en marcha el compilador para comprobar que las instrucciones que hemos incluido en nuestro programa van a ser entendidas por Python.

```
>>> %Run prueba.py
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\mpaz\Documents\python\prueba.py", line 4
    ;x + 2
    ^
SyntaxError: invalid syntax
```

Figura 6: Error de sintaxis

6. Vamos a solucionarlo. Para ello, borra el punto y coma del principio de la línea 4 y vuelve a ejecutar el programa. Ahora el resultado del programa sí es el que esperábamos.

```
>>> %Run prueba.py
Probando un programa...
4
```

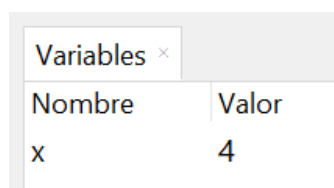
Figura 7: Ejecución correcta del programa

### 3.1. Uso del inspector de variables

Las *variables* son elementos de Python que nos permiten almacenar valores en ellas (números, fechas, texto, listas de elementos, etc) en un momento determinado del programa para poder ser utilizados más tarde.

El **inspector de variables** de Python detecta las variables que existen en nuestro programa y muestra su valor actual. Es muy útil en combinación con el depurador ya que nos permite monitorizar el valor de las variables para entender la evolución del programa.

En nuestro programa de ejemplo hemos utilizado una única variable llamada **x** que almacena un número.



Variables ×	
Nombre	Valor
x	4

Figura 8: Inspector de variables

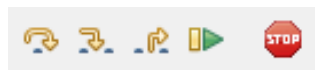
### 3.2. Uso del depurador

El **depurador** nos permite ejecutar un programa paso a paso y no como un todo, a diferencia de como lo habíamos hecho en el apartado anterior.

Esto nos permite ir controlando el valor de las variables de nuestro programa para detectar errores de cálculo o las instrucciones que se ejecutan o no en cada ejecución/prueba.

En el menú **Ejecutar** puedes encontrar distintas opciones de uso del depurador y, en este caso, para activarlo deberás presionar las teclas **Ctrl+F5** en lugar de la tecla **F5**.

Una vez que tenemos en marcha el depurador, se activan los siguientes iconos en la barra de herramientas:



Nos vamos a fijar en los dos de la izquierda: el primero de ellos (tecla **F6**) permite ejecutar una instrucción completamente mientras que el segundo (tecla **F7**) ejecuta cada una de las partes de una instrucción paso a paso. Para entenderlo mejor, vamos a hacer una prueba:

1. Abre el programa que acabas de crear y pulsa las teclas **Ctrl+F5**.



2. Fíjate que se ha resaltado la primera instrucción de color amarillo. Éste es el aspecto que tendrá la instrucción que se está ejecutando en cada momento.
3. Si pulsas la tecla **F6** verás que se escribe en la **Consola** el texto *"Probando un programa..."*
4. Si vuelves a pulsar la tecla **F6** observarás que el valor de la variable **x** en el inspector de variables cambia porque muestra el valor que acabamos de almacenar con la instrucción actual.
5. Ahora prueba a utilizar la tecla **F7** para ejecutar paso a paso la siguiente instrucción. Este modo permite evaluar las expresiones con más detalle.

Si quieres ver una demostración más exhaustiva del programa, puedes visualizar el siguiente vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=nwlgxrXP-X4>

## 4. Fuentes de información

- Página oficial del lenguaje Python: <https://www.python.org/>
- Qué es Python: <https://es.wikipedia.org/wiki/Python>
- Python tutorials: <https://www.tutorialsteacher.com/python>
- Página oficial del IDE Thonny: <https://thonny.org/>
- Thonny es un IDE sencillo que te ayudará a aprender Python: <https://www.muylinux.com/2018/02/19/thonny-ide-python/>
- Uso básico de Thonny: <https://fedoramagazine.org/learn-code-thonny-python-ide-beginners/>
- «Curso de Programación en Python», José Luis Tomás Navarro.