

# Додаток А: Завантаження і встановлення Python

## А.1. для Windows

Детальні інструкції щодо налаштування Python на Windows можна знайти на сайті <https://www.python.org/downloads/windows/>

*Для операційної системи Windows XP остання підтримувана версія Python 3.4.*

1. З'ясуйте розрядність вашої операційної системи.
2. Перейдіть на сайт <https://www.python.org/downloads/>.
3. Оберіть версію Python.
4. Завантажте файл з розширенням **.exe** відповідної розрядності.
5. Встановіть Python:
  - a. відзначте рекомендований параметр **Install launcher for all users**
  - b. не забудьте встановити прапорець **Add Python 3.x to PATH** (це полегшить правильне налаштування системи)
  - c. оберіть варіант налаштування установки **Customize installation**
  - d. вкажіть папку установки **C:\PythonX** (де **X** - номер версії)



### Встановлення Python 3.6.3 (64-bit) для Windows

Перевіримо, чи Python успішно був встановлений на комп'ютер. Для цього натисніть сполучення клавіш Win+R на клавіатурі, введіть команду **cmd** і натисніть ОК. У термінальному вікні, що з'явилось, введіть команду **python --version** і натисніть Enter:

```
> python --version  
Python 3.6.3
```

Якщо ви отримали схожий результат, то Python відповідної версії успішно встановлений у вашій системі.

# Налаштування середовища програмування

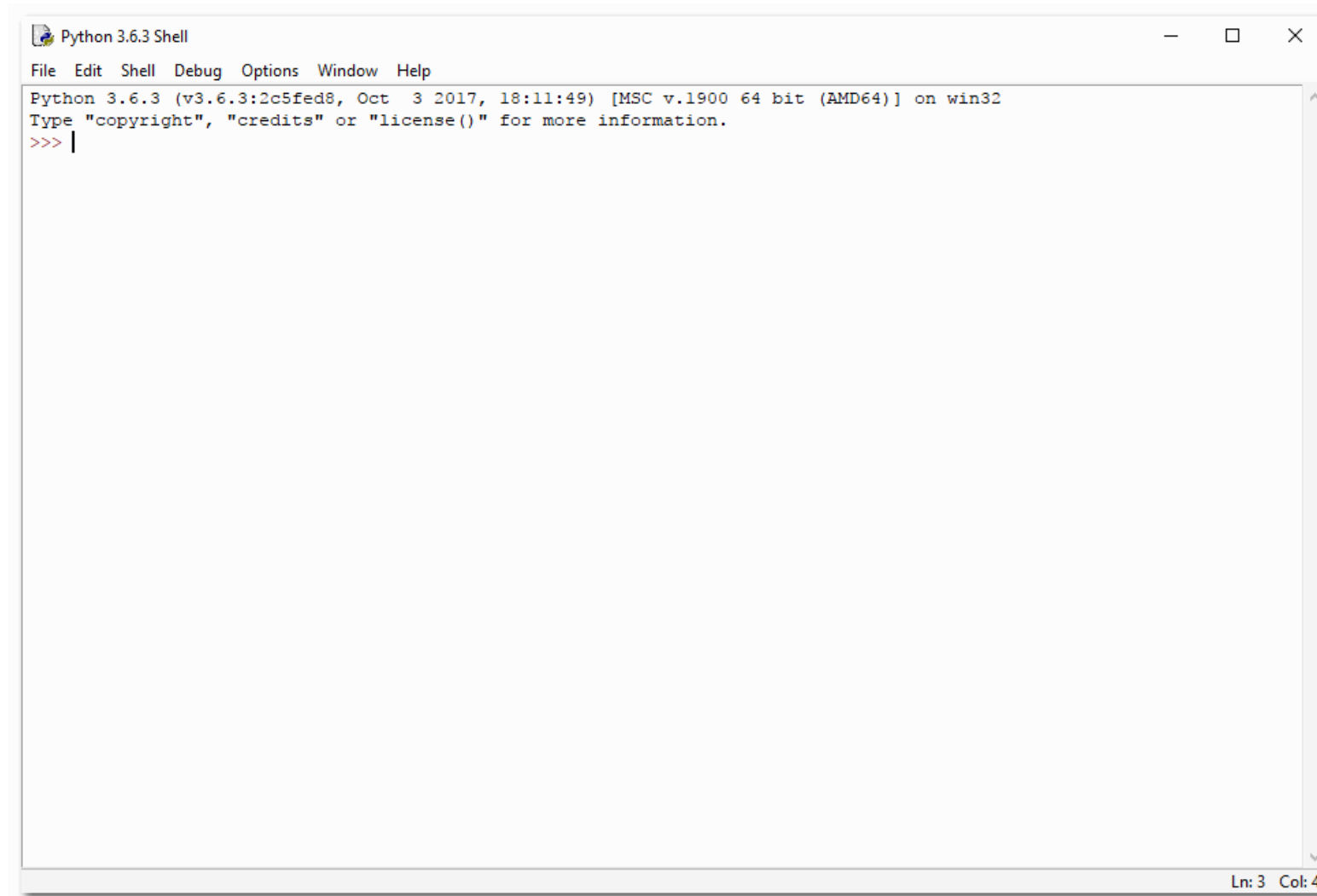
## В.1. IDLE

Після встановлення Python у вашій системі інтерпретатор Python з'явиться у списку програм кнопки Пуск. Один з елементів у групі програм має назву IDLE - це інтегроване середовище, яке відразу готове для роботи (більшість налаштувань вже виконано за замовчуванням).

Для встановлення IDLE у Linux (Ubuntu) для версії Python 3 слід виконати команди, на зразок:

```
sudo apt-get install idle-python3.6
```

*Для запуску IDLE через термінал Linux (Ubuntu) використовуйте команду, на зразок **idle-python3.6**.*



Інтегроване середовище IDLE у Windows

## **B.2. Notepad++**

Завантажте текстовий редактор з офіційного сайту [Notepad++](#), встановіть програму. Виконайте початкові налаштування, переглянувши анімацію.

C:\Python36\hello.py - Notepad++

Файл Редагувати Пошук Вигляд Кодування Мова Налаштування Інструменти Макрос Виконати Плагіни Вікно ?



hello.py

```
1 print('Hello, Python!')
2
```

Python file

length : 25 lines : 2

Ln : 2 Col : 1 Sel : 0 | 0

Windows (CR LF)

UTF-8-BOM

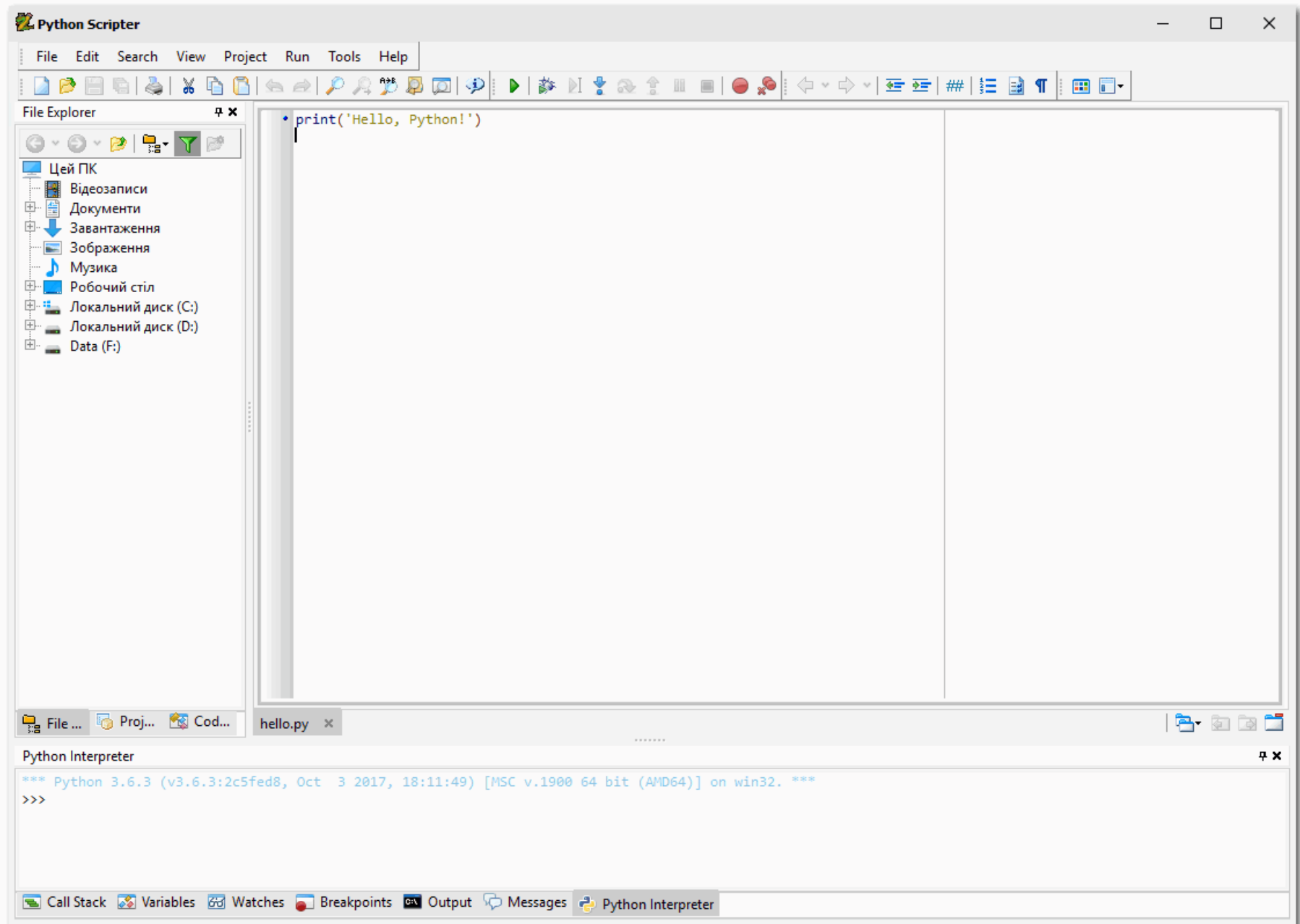
INS

## Налаштування Notepad++ як IDE для Python у Windows

Для запуску ваших програм використовуйте команду **Плагіни NppExec Execute** або клавішу F6.

### **B.3. PyScripter**

Завантажте IDE із офіційного сайту [PyScripter](#) (оберіть розрядність, що відповідає розрядності інтерпретатора Python), встановіть програму. Виконайте початкові налаштування, переглянувши анімацію.



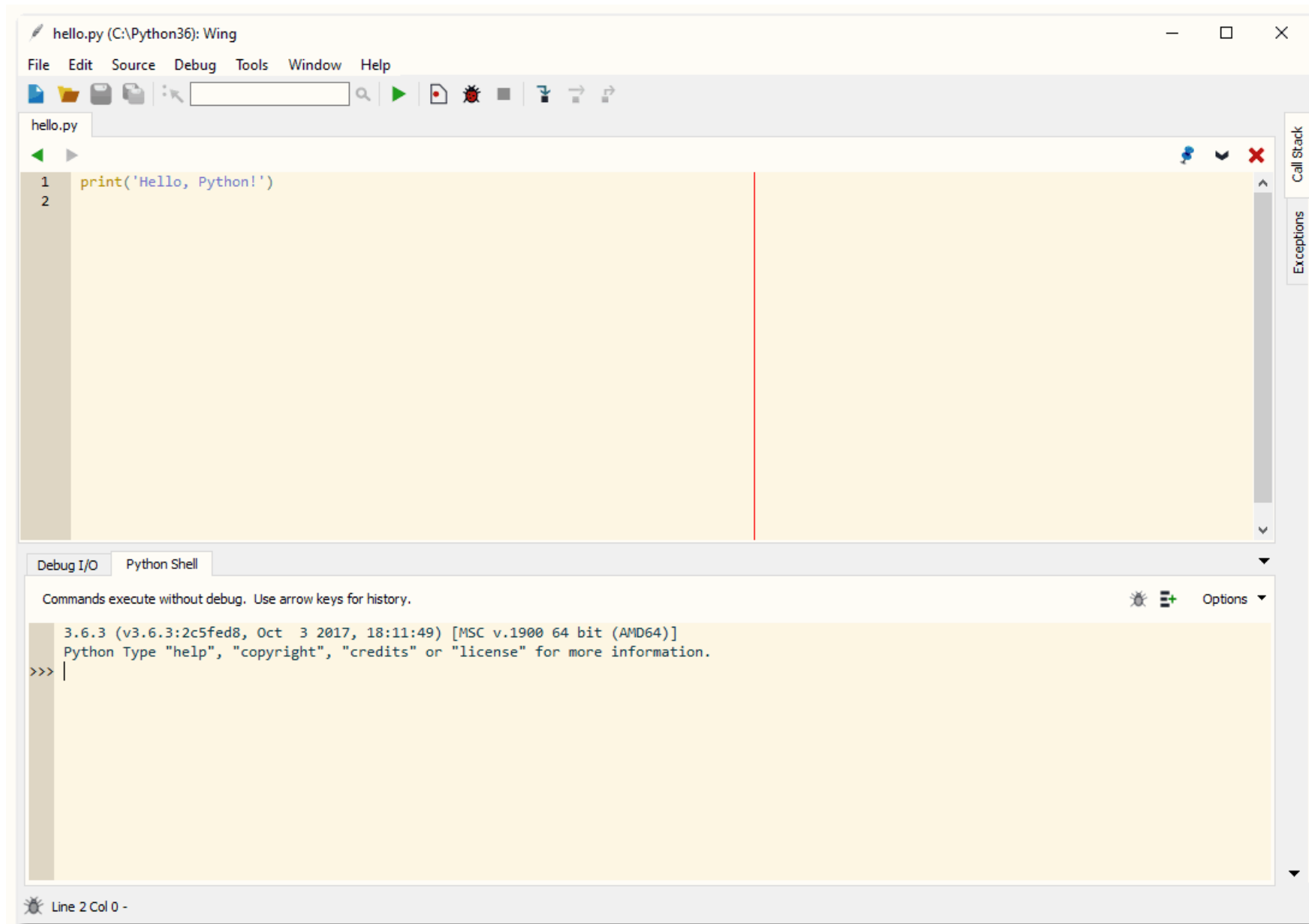
## Налаштування PyScripter для Python у Windows

Для запуску ваших програм використовуйте сполучення клавіш `Ctrl+F9`.

### **В.4. Wing IDE 101**

Завантажте IDE із офіційного сайту [Wing IDE 101](#), встановіть програму. Виконайте початкові налаштування, переглянувши анімацію.





Налаштування Wing IDE 101 для Python у Windows

Для запуску програм використовуйте сполучення клавіш Ctrl+Alt+V.

## **V.5. Geany**

Якщо ви використовуєте Windows, завантажте редактор із офіційного сайту [Geany](#) і встановіть програму. Перегляньте анімацію про використання Geany.

hello.py - C:\Python36 - Geany

Файл Редагування Пошук Показати Документ Проект Побудова Інструменти Допомога

Створити Відкрити Зберегти Save All Відновити Закрити Назад Вперед Компілювати Побудувати Виконати Палітра кольорів

Символи Документи hello.py

No symbols found

```
1 print('Hello, Python!')
2
```

Статус 23:46:11: Це Geany 1.30.1.

Компілятор 23:46:11: Новий файл "безіменний" відкрито.

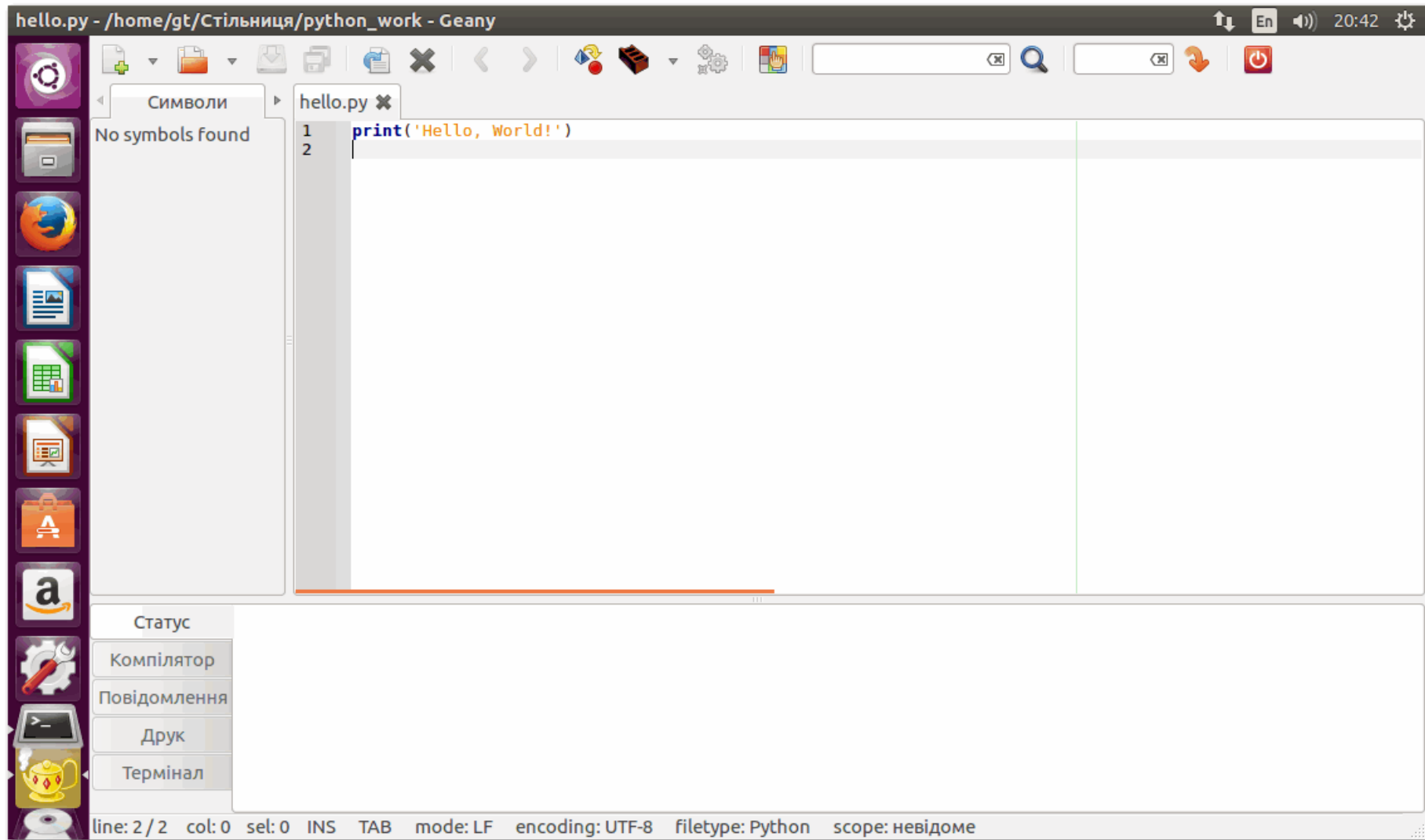
Повідомлення 23:46:21: файл безіменний зачинено.

Друк 23:46:21: файл C:\Python36\hello.py відкрито(1).

line: 1 / 2 col: 0 sel: 0 INS TAB mode: CRLF encoding: UTF-8 (з BOM) filetype: Python score: невідоме

## Використання Geany для Python у Windows

Для запуску програм використовуйте клавішу F5.



## Використання Geany для Python у Linux (Ubuntu)

### В.6. Sublime Text 3

У випадку використання Windows, завантажте із офіційного сайту [Sublime Text 3](#) і встановіть текстовий редактор.

Для запуску програм, написаних на Python, виберіть **Tools Build System Python**, а потім виконайте **Tools Build** або натисніть Ctrl+B. В нижній частині вікна Sublime Text 3 з'явиться панель терміналу із результатом виконання, наприклад, таким:

```
Hello, Python!  
[Finished in 0.1s]
```

Якщо у системі встановлено кілька версій Python, необхідно налаштувати файл конфігурації. Налаштуємо цей файл конфігурації, наприклад, для версії Python 3.6. У Sublime Text 3 виконайте команду **Tools Build System New Build System**. Видаліть поточний вміст файлу і запишіть наступний код:

```
{  
    "cmd": ["C:\\Python36\\python.exe", "-i", "-u", "$file"],  
    "file_regex": "^[ ]File \\(\\.\\.\\.?\\)", line ([0-9]*),  
    "selector": "source.python"  
}
```

*Переконайтеся, що вірно вказано шлях до інтерпретатора. В даному випадку для Windows він такий: C:\\Python36\\python.exe, і записується у файлі конфігурації з двома зворотними слешами \\.*

Збережіть файл з ім'ям **Python3** у папці, яку запропонує Sublime Text 3 при виконанні команди **Save**. Далі залишається обрати **Tools Build System Python3** для запуску програм на Python.

У випадку використання Linux (Ubuntu), відкрийте вікно терміналу сполученням клавіш Ctrl+Alt+T і виконайте послідовно команди для встановлення Sublime Text 3:

```
wget -qO - https://download.sublimetext.com/sublimehq-pub.gpg | sudo apt-key add -  
sudo apt-get install apt-transport-https  
echo "deb https://download.sublimetext.com/ apt/stable/" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/sublime-text.list  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install sublime-text
```

Для запуску редактора, у термінальному вікні виконайте команду:

```
subl
```

Для зміни файлу конфігурації (якщо встановлено кілька версій Python), спочатку дізнайтеся повний шлях до інтерпретатора, виконавши команду:

```
$ type -a python3.6
python3.6 - це /usr/bin/python3.6
```

Файл конфігурації в цьому випадку матиме вигляд:

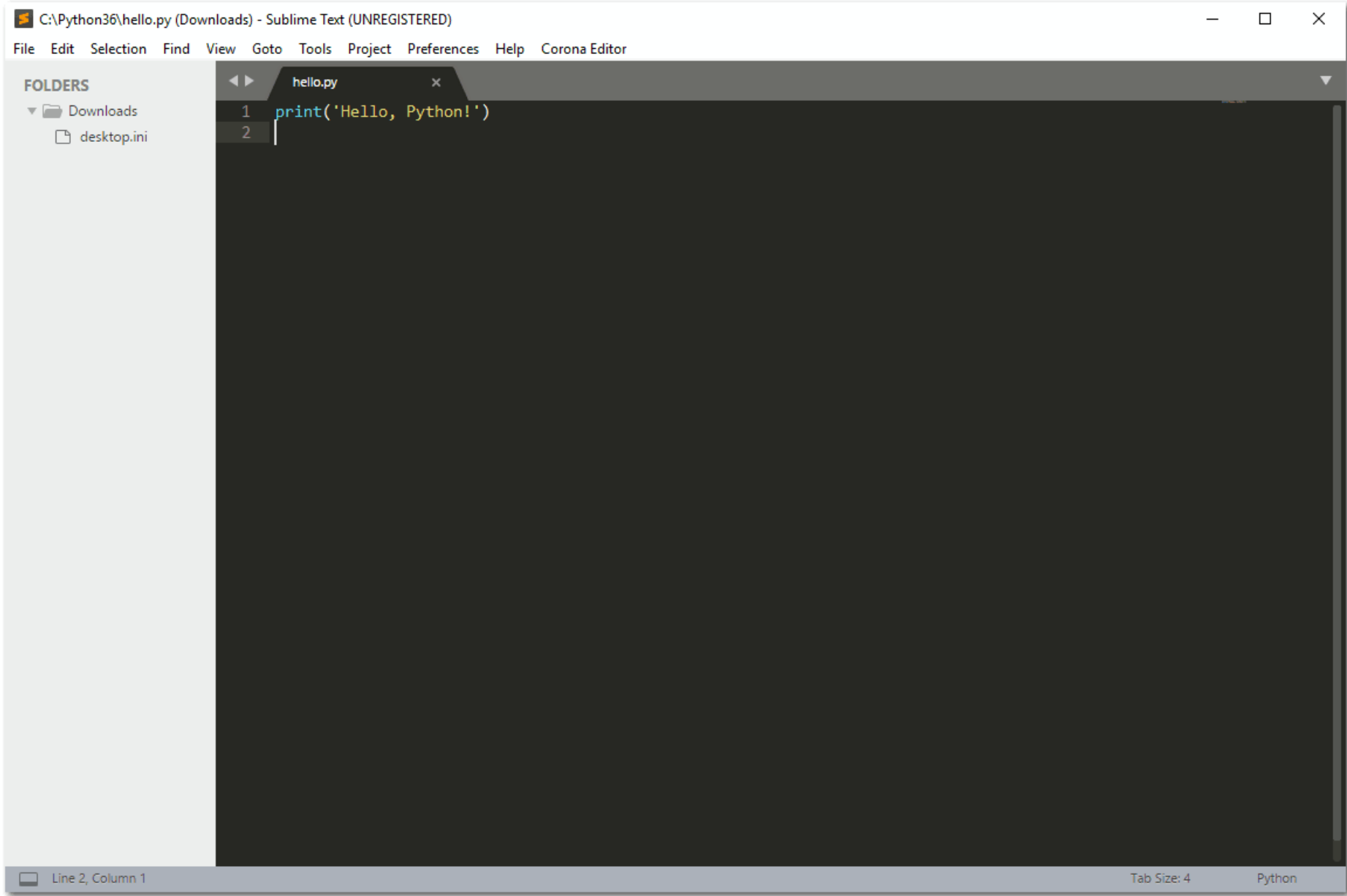
```
{
    "cmd": ["/usr/bin/python3.6", "-u", "$file"],
    "file_regex": "^[ ]*File \"(...*?)\" , line ([0-9]*)",
    "selector": "source.python"
}
```

*Замініть **python3.6** командою, яку ви використовуєте для запуску термінального сеансу інтерпретатора.*

### **В.6.1. Інтерактивна консоль**

Для налаштування інтерактивної консолі в Python 3.6 використовуйте [Python Console/Interactive Console](#) в меню **Preferences** > **Python** > **Interactive Console**.

*Папка **Installed Packages** знаходиться на один рівень вгору від папки **Preferences Browse Packages...***  
Виконайте налаштування, переглянувши анімацію.



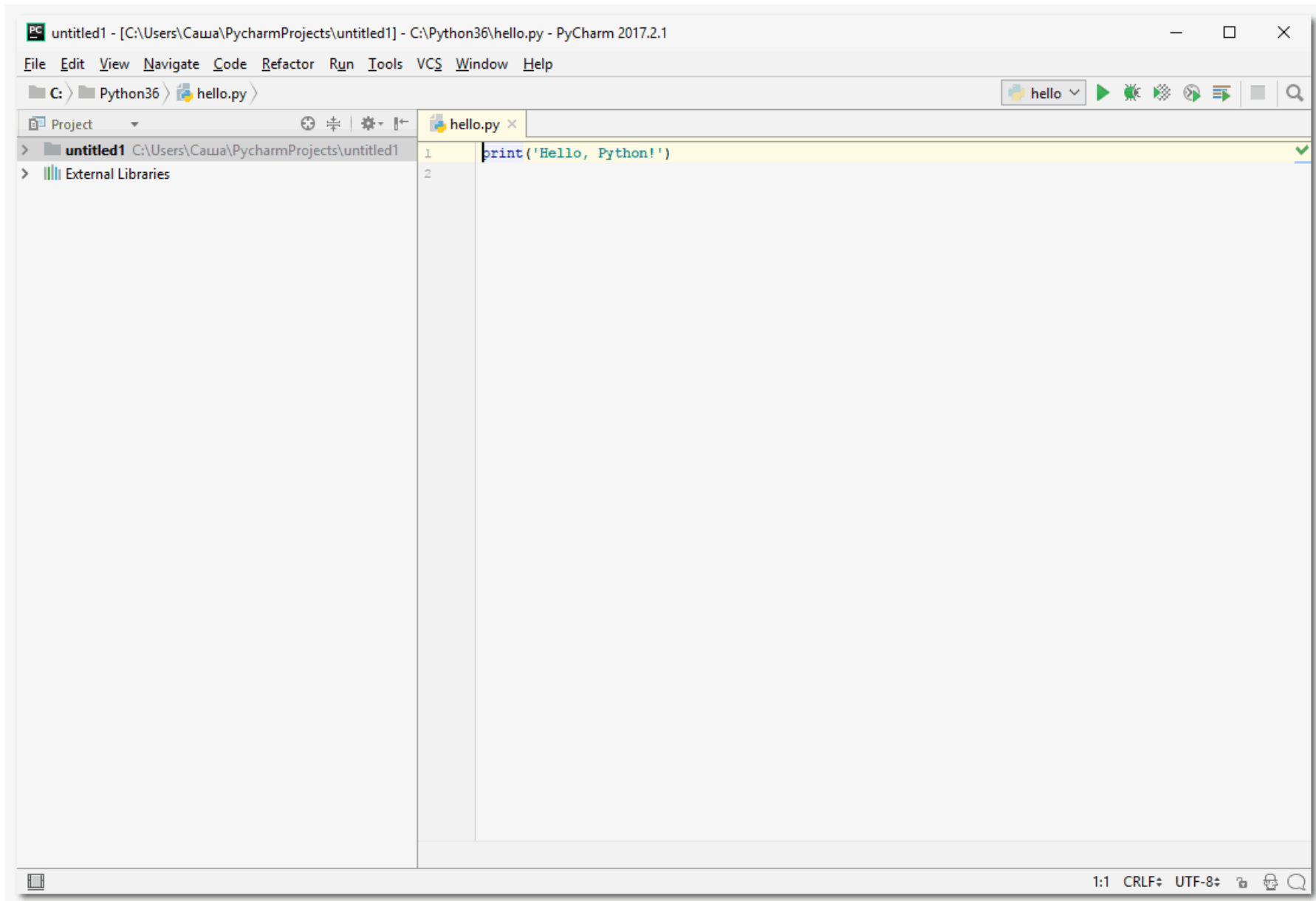
*У файлах конфігурації Sublime Text 3 для Windows і Linux (Ubuntu) вписуються різні шляхи до інтерпретатора.*  
Використовуйте такі налаштування Build System у випадку використання плагіна SublimeREPL:

```
{  
    "target": "run_existing_window_command",  
    "id": "repl_python_run",  
    "file": "config/Python/Main.sublime-menu"  
}
```

## **B.7. PyCharm**

Для встановлення, запуску і налаштування PyCharm використовуйте [інструкцію](#) (англ.) на офіційному сайті.





Використання PyCharm для Python у Windows

Офіційний сайт - <https://www.python.org/>

## Python в реальному світі

### Короткий опис

Python – багатоцільова мова програмування, яка дозволяє писати код, що добре читається. Відносний лаконізм мови Python дозволяє створити програму, яка буде набагато коротше свого аналога, написаного на іншій мові.

Python - багатоплатформова мова програмування. Це означає, що програми на Python можна запускати в різних операційних системах без будь-яких змін.

Програми, написані на мові програмування Python, можуть бути як невеликими [скриптами](#), так і складними системами.

Python абсолютно безкоштовний.

### Використання Python

Python використовується для різних цілей: для створення ігор і веб-додатків, розробки внутрішніх інструментів для різноманітних проектів. Мова також широко застосовується в науковій області для теоретичних досліджень і розв'язування прикладних завдань.

Застосування мови програмування Python

1. [BitTorrent](#) – протокол для обміну даними.
2. [Ubuntu Software Center](#) – вільне програмне забезпечення для пошуку, установки і

видалення пакетів в системі Ubuntu Linux.

3. [Blender](#) – програма для створення тривимірної комп'ютерної графіки, що включає засоби моделювання, анімації, вимальовування, пост-обробки відео, а також створення відеоігор.
4. [GIMP](#) – растровий графічний редактор, із підтримкою векторної графіки.
5. [World of Tanks](#).
6. [Вікіпедія](#).
7. [Google](#).
8. [DropBox](#) – файловий хостинг, що включає персональне хмарне сховище, синхронізацію файлів і програму-клієнт.
9. [YouTube](#) – популярне відеосховище.

## **Версії Python**

Мови програмування з часом змінюються - розробники додають в них нові можливості, а також виправляють помилки. Зараз доступні дві версії мови: Python 2 і Python 3. Код написаний на Python 2 може некоректно працювати у версії Python 3.

*У посібнику використовується версія 3 . x. Зокрема, усі приклади коду написані і протестовані для версії Python 3 . 4. Водночас, використання новіших версій інтерпретатора Python 3 не повинно викликати появу помилок при виконанні прикладів коду.*

Якщо хочете дізнатися, що і коли було додано у різні версії мови програмування Python, відвідайте сторінку з [технічною інформацією](#).

### **Середовище програмування для Python**

Для написання програм використовують **текстові редактори** або **інтегровані середовища розробки**, які включають в себе різні інструменти для роботи з кодом: засіб для написання коду (текстовий редактор), інтерактивний інтерпретатор, відлагоджувач тощо.

Текстові редактори та інтегровані середовища програмування для Python

[IDLE](#) — стандартний редактор Python. Встановлюється разом з Python для користувачів Windows, окремим пакетом для користувачів Linux.

[Notepad++](#) - безкоштовний текстовий редактор вихідного коду, який підтримує велику кількість мов, в тому числі і Python. Лише для користувачів Windows.

[PyScripter](#) - інтегроване середовище розробки для мови програмування Python, працює під Windows. Поширюється безкоштовно.

[Wing IDE 101](#) - вільне інтегроване середовище для Python, розроблене для навчання програмістів-початківців. Для користувачів Linux, Windows і Mac OS X. Поширюється безкоштовно.

[Geany](#) - вільний текстовий редактор з базовими елементами інтегрованого середовища розробки, доступний для операційних систем Linux, Mac OS X і Windows.

[Sublime Text 3](#) - кросплатформенний текстовий редактор вихідних текстів програм та інтегроване середовище розробки. Підтримує плагіни, розроблені за допомогою мови програмування Python. Sublime Text не є вільним чи відкритим програмним забезпеченням, але деякі його плагіни розповсюджуються з вільною ліцензією, розробляються і підтримуються спільнотою розробників. Проте, можна використовувати вільно, хоча часто

з'являється повідомлення про придбання ліцензії. Для користувачів Windows, Mac OS X, Linux.

[PyCharm](#) — інтегроване середовище розробки для мови програмування Python. Підтримує веб-розробку на Django. PyCharm є власницьким програмним забезпеченням. Присутні безкоштовна версія **Community** з усіченим набором можливостей і безкоштовна версія **Edu** для навчальних закладів. PyCharm працює під операційними системами Windows, Mac OS X і Linux.

## Запуск Python: інтерактивний інтерпретатор

У режимі **інтерактивного інтерпретатора** команди вводяться у термінальному вікні одна за одною і по натисненні клавіші Enter відразу виконуються з відображенням результату виконання.

Для переходу в цей режим:

- натисніть сполучення клавіш Win+R на клавіатурі, введіть команду **cmd**, натисніть OK (для користувачів Windows)

- натисніть сполучення клавіш Ctrl+Alt+T (для користувачів Linux)

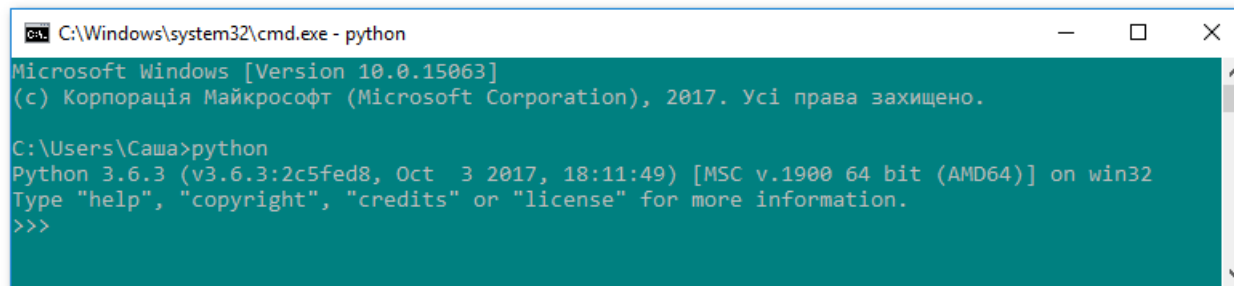
У термінальному вікні, що з'явилося, введіть команду (у випадку використання Windows):

```
python
```

або (у випадку використання Linux (Ubuntu) можна вказати версію Python, наприклад, 3.6):

```
python3.6
```

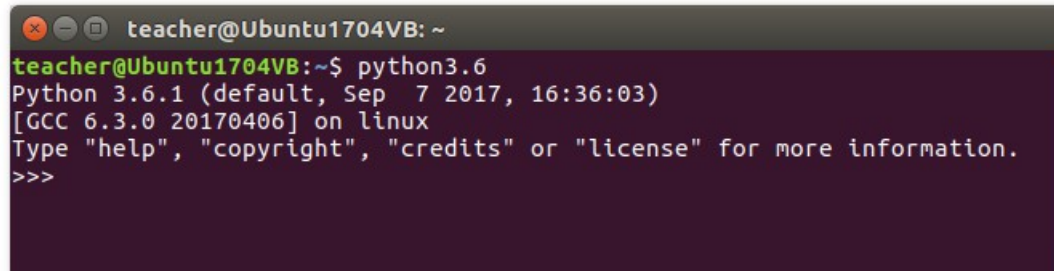
Якщо на екрані з'явиться запрошення >>>, значить система виявила встановлену версію Python:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) Корпорація Майкрософт (Microsoft Corporation), 2017. Усі права захищено.

C:\Users\Саша>python
Python 3.6.3 (v3.6.3:2c5fed8, Oct 3 2017, 18:11:49) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Режим інтерактивного інтерпретатора Python у термінальному вікні Windows: запрошення до введення команд

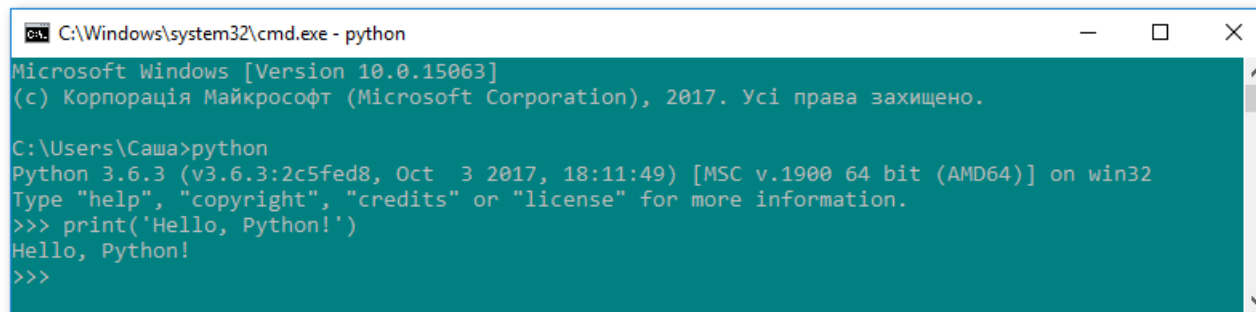


```
teacher@Ubuntu1704VB: ~  
teacher@Ubuntu1704VB:~$ python3.6  
Python 3.6.1 (default, Sep 7 2017, 16:36:03)  
[GCC 6.3.0 20170406] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>
```

Режим інтерактивного інтерпретатора Python у термінальному вікні Linux (Ubuntu):  
запрошення до введення команд

Введіть в термінальному режимі інтерпретатора наступний рядок  
`print('Hello, Python!')`

натисніть Enter і переконайтеся в тому, що на екрані з'явилося повідомлення **Hello, Python!**:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python  
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]  
(c) Корпорація Майкрософт (Microsoft Corporation), 2017. Усі права захищено.  
  
C:\Users\Casha>python  
Python 3.6.3 (v3.6.3:2c5fed8, Oct 3 2017, 18:11:49) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> print('Hello, Python!')  
Hello, Python!  
>>>
```

Режим інтерактивного інтерпретатора Python у термінальному вікні Windows: виведення  
текстового повідомлення

*Функція `print()` входить у стандартну бібліотеку Python. Вона виводить інформацію,  
вказану в дужках, на екран або записує у файл.*



Щоб закрити термінальний режим інтерпретатора Python, натисніть `Ctrl+Z` або введіть команду `exit()`.