

Практична робота: Завантаження Python та запуск Python: інтерактивний інтерпретатор

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 пакунком для користувачів Linux.

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

[Visual Studio Code](#) - це легкий, але потужний редактор початкового коду, який розповсюджується безкоштовно і доступний у версіях для платформ Linux, Windows і macOS.

[PyScripter](#) - інтегроване середовище розробки для мови програмування Python. Для користувачів Windows. Поширюється безкоштовно.

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

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

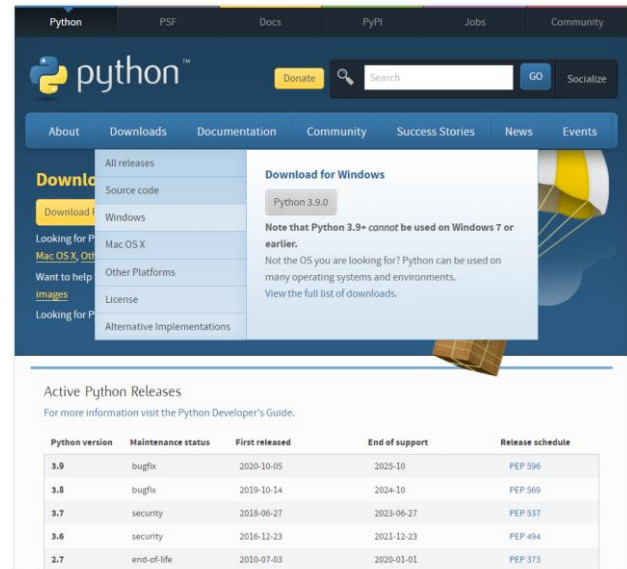
[PyCharm](#) - інтегроване середовище розробки для мови програмування Python. PyCharm є власницьким програмним забезпеченням. Наявна безкоштовна версія Community з усіченим набором можливостей. Для користувачів Linux, Windows і macOS.

[Thonny](#) - IDE для вивчення програмування мовою Python. Для користувачів Linux, Windows і macOS.

[Mu](#) - редактор коду Python для програмістів-початківців. Для користувачів Linux, Windows і macOS.

Версії інтерпретатора Python для різних операційних систем доступні для безкоштовного завантаження за адресою <https://www.python.org/downloads>.

Офіційний сайт Python: вибір дистрибутива для вашої операційної системи



The screenshot shows the Python.org website with the following elements:

- Navigation menu: Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, Community
- Search bar: Search, GO, Socialize
- Secondary navigation: About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, Events
- Download for Windows section: Python 3.9.0, Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 or earlier.
- Active Python Releases section: For more information visit the Python Developer's Guide.
- Table of Active Python Releases:

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.9	bugfix	2020-10-05	2025-10	PEP 596
3.8	bugfix	2019-10-14	2024-10	PEP 569
3.7	security	2018-06-27	2023-06-27	PEP 537
3.6	security	2016-12-23	2021-12-23	PEP 494
2.7	end-of-life	2010-07-03	2020-01-01	PEP 373

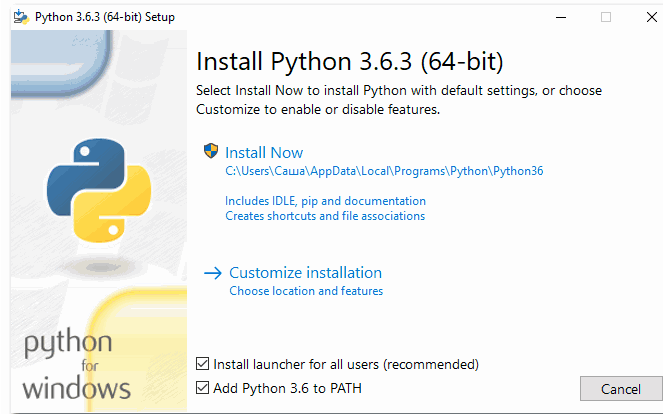
Завдання

1. Встановіть Python 3.

До Windows-систем Python не включений за замовчуванням. Для встановлення Python, виконайте наступні дії:

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 каталог установки **C:\PythonX** (де X - номер версії)

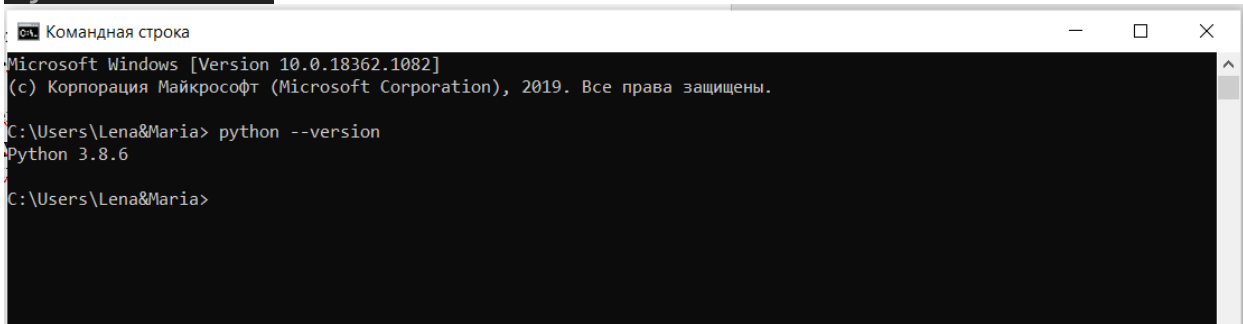


Встановлення Python 3.6.3 (64-bit) для Windows

Перевіримо, чи Python успішно був встановлений на комп'ютер. Для цього натисніть сполучення клавіш **Win + R** на клавіатурі, введіть команду **cmd** і

натисніть **OK**. У термінальному вікні, що з'явилося, введіть команду `python --version` і натисніть **Enter**:

```
> python --version  
Python 3.8.6
```



```
Командная строка  
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.1082]  
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.  
  
C:\Users\Lena&Maria> python --version  
Python 3.8.6  
  
C:\Users\Lena&Maria>
```

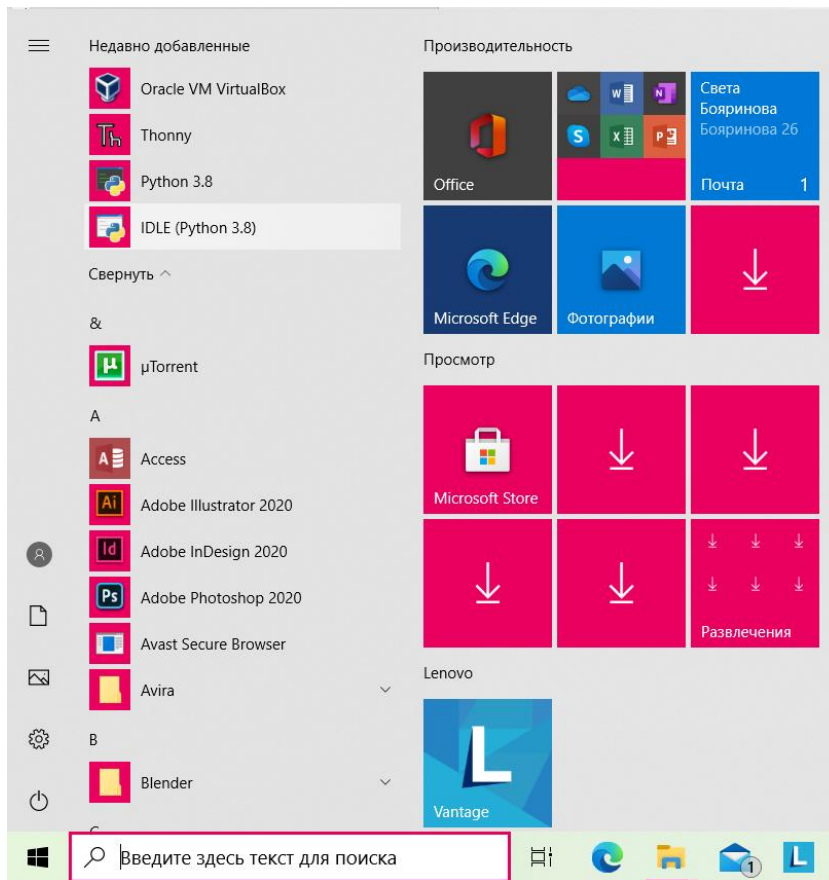
Якщо ви отримали схожий результат, то `Python` відповідної версії успішно встановлений у вашій системі.

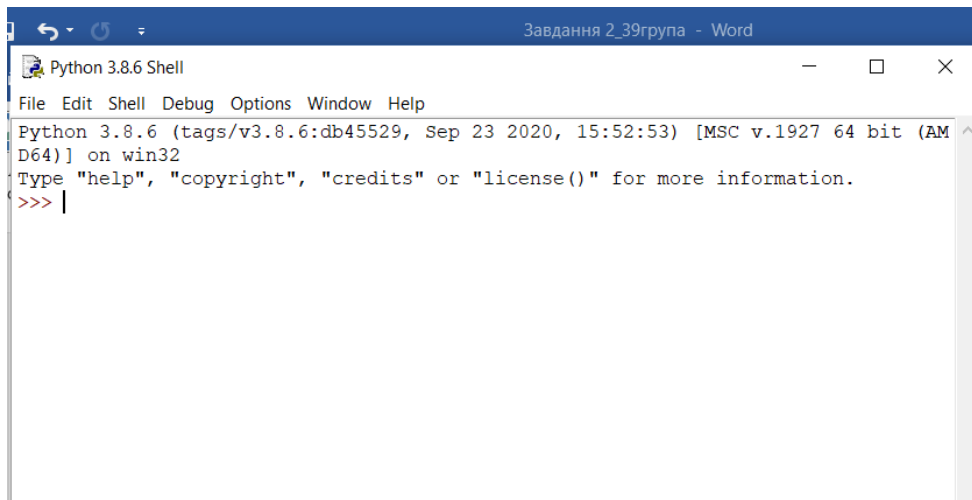
2. Встановіть середовище програмування.

Налаштування середовища програмування

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).





```
Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.6 (tags/v3.8.6:db45529, Sep 23 2020, 15:52:53) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

Інтегроване середовище IDLE у Windows

3. Запустіть інтерактивний інтерпретатор Python 3 і використайте його як калькулятор. Наприклад, обчисліть $19 * 81$. Запишіть цей добуток і натисніть `Enter`, щоб побачити результат. Python повинен вивести `1539`.

```
Python 3.8.6 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.6 (tags/v3.8.6:db45529, Sep 23 2020, 15:52:53) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 19*81
1539
>>> |
```

Ln: 5 Col: 4

4. Введіть число `43` і натисніть клавішу `Enter`. Чи з'явилося це число в наступному рядку?
5. Введіть `print(43)` і натисніть клавішу `Enter`. Чи з'явилося знову це число в наступному рядку?
6. В інтерактивному інтерпретаторі Python введіть `'Python' + 3`. Знайдіть інформацію в мережі Інтернет про помилку, що виникла, за її назвою.
7. Перегляньте принципи Python, ввівши в термінальному сеансі команду `import this`. Знайдіть переклад тексту філософії Python.
8. Наберіть рядок: `x = 12` Натисніть `Enter`
9. Наберіть рядок: `x * 2`. Натисніть `Enter`.

10. Наберіть 2 ** 5. Яка операція була виконана?
11. Наберіть: 14 / 4. Яка операція була виконана? Яким знаком розділена ціла та дробова частина числа?
12. Наберіть: 14 // 4. Яка операція була виконана?
13. Наберіть: 14 % 4. Яка операція була виконана?
14. Обчисліть задачу:
 - 1). У ресторані я замовив вечерю на 67\$, оплатив сто доларовою купюрою. Скільки грошей мені повинні повернути?
 - 2). Те, що мені повернув офіціант я поклав в кишеню. При цьому в кишені вже було 27\$. Скільки вийшло в сумі?
 - 3). Піду я в банк і вкладу все що лежить в моїй кишені під 5% річних на 1 рік. Скільки в результаті я отримаю грошей?
 - 4). Немає стабільність в країні, і я вирішив розділити свій капітал для інвестиції два різних банку. Банки центів не приймають. Які частки вийшли?
15. Натисніть Ctrl+L. Що відбулося?

16. Одну команду можна записати у кілька рядків. Для цього у кінці першого рядка поставте \. Обчисліть:

```
>>> 35+(258/2)\  
      -20+9*(4+8)
```

17. В один рядок можна записувати кілька команд через крапку з комою. У результаті буде виведено виконання останньої команди:

```
>>> x = 5; y = 456345; x + y  
456350
```

```
>>> x = 5; y = 456345; 5+10; x + y  
456350
```

18. Обчисліть:

- ✓ Знайти значення виразу $23 + x$, для x зі значенням Вашого дня народження. (спочатку задати значення x , потім зробити обчислення)
- ✓ Знайти остачу від ділення чисел 54 та 27 на число 2.
- ✓ Знайти добуток чисел 7 і 4,9. Спробуємо округлити це число. Для того, щоб не набирати вираз другий раз натисніть стрілку вгору.
- ✓ Виправте вираз на: `round(7 * 4.9)`.
- ✓ Обчисліть вираз `7 * round(4.9)`. Порівняйте результат з попереднім. Чому так?