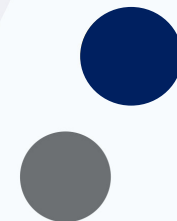


# Интеллектуальные информационные системы

## Практическое задание 1

Кафедра информатики  
Институт кибербезопасности и цифровых технологий  
РТУ МИРЭА



# : : Знакомство



**Лихоперский  
Иван Викторович**

Ассистент кафедры информатики,  
Ведущий специалист  
Департамента образования и  
науки города Москвы



**Васильев  
Игорь Сергеевич**

Ассистент кафедры информатики,  
Руководитель группы разработки  
Компании T2 Софт

# : : Установка ПО

## 1. Установка Python

<https://www.python.org/downloads/>

### Проверка версии Python

Необходимо написать в командной строке:

***py -3 --version***

Должна быть установлена версия **Python 3.12** или выше.

# : : Установка ПО

## 2. Установка VSCode

<https://code.visualstudio.com/>

После загрузки и установки - создайте пустую папку с любым именем, откройте консоль (**WIN+R** и **введите cmd**).

В консоле зайдите в созданную вами ранее папку и наберите команду **code**.

Должна открываться **VSCode**

Установка VSCode расширения для работы Python

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-python.python>

# : : Установка ПО

## 3. Установка Venv

Виртуальное окружение - это механизм, который позволяет создавать изолированные окружения для установки и использования пакетов Python. Это полезно, когда вам нужно установить определенную версию пакета или когда вам нужно иметь одновременный доступ к разным версиям библиотек в зависимости от проекта. Создание виртуального окружения позволяет изолировать зависимости проекта от системных зависимостей и других проектов, работающих на той же машине.

Создать виртуальное окружение можно через командную строку:

```
py -3 -m venv mydata
```

***mydata*** - это имя виртуального окружения

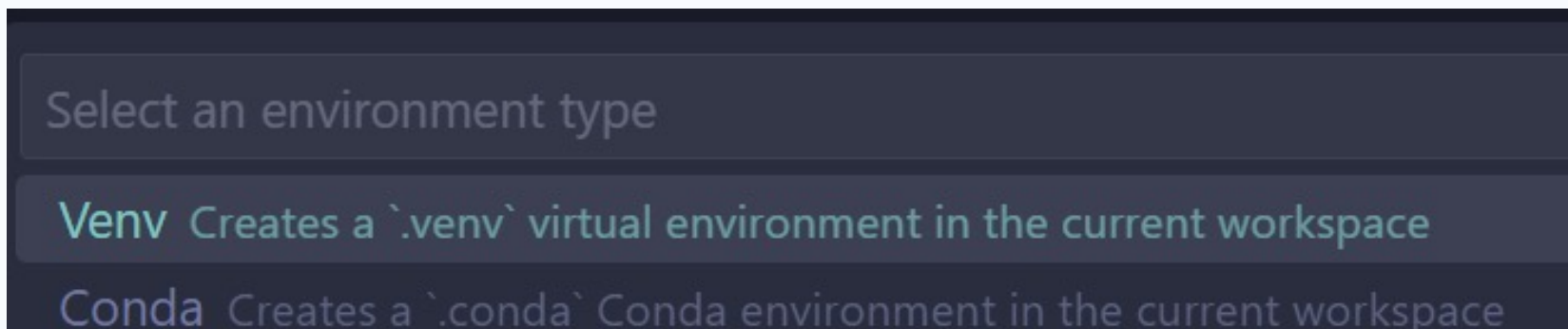
Активация виртуального окружения:

```
mydata\Scripts\activate
```

# : : Установка ПО

Либо:

открыть **VSCode** набрать **Ctrl+Shift+P** и начать набирать **Python: Create Environment** и далее из списка выбрать **Venv**



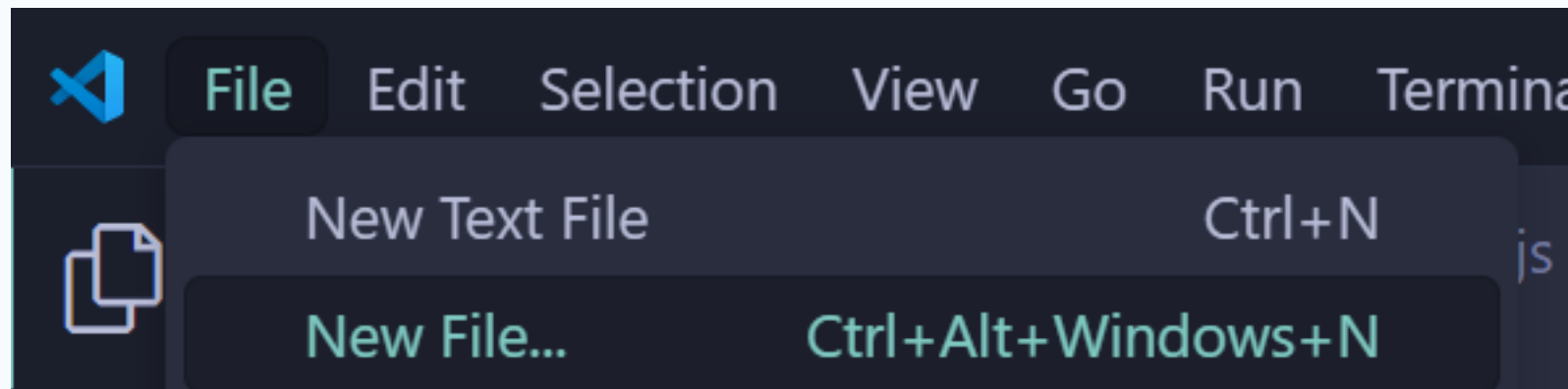
# : : Установка ПО

Далее выбрать нужный **интерпретатор Python'a**

После чего будет выполнен процесс создания виртуальной среды

Убедится что среда создана и выбрана можно опять нажав **Ctrl+Shift+P** и начать писать **Python: Select Interpreter**

Проверяем работу **VS Code** с Python в меню **VSCode** выберете **New File**



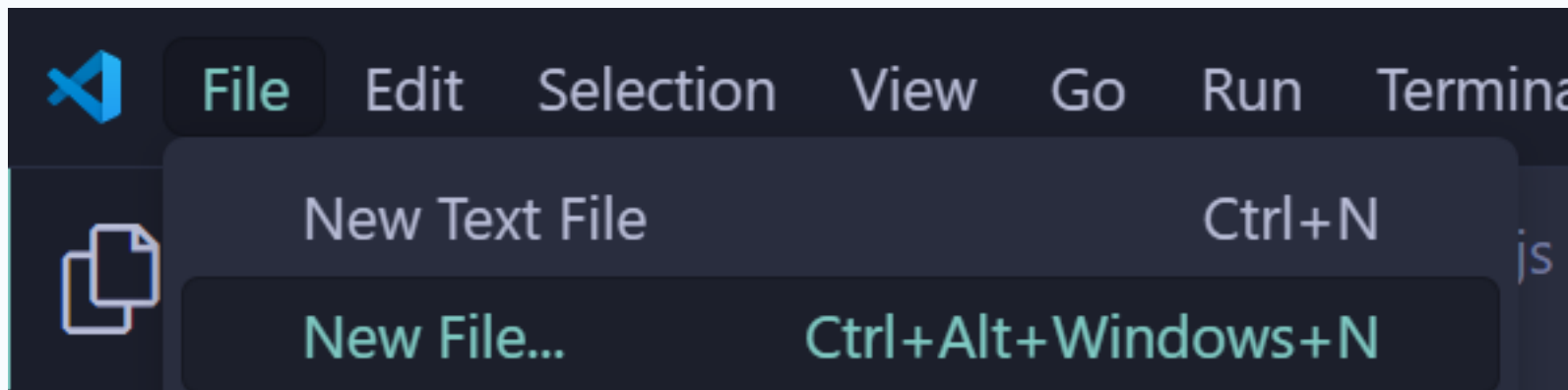
# Создание виртуальной среды

Далее выбрать нужный **интерпретатор Python'a**

После чего будет выполнен процесс создания виртуальной среды

Убедится что среда создана и выбрана можно опять нажав **Ctrl+Shift+P** и начать писать **Python: Select Interpreter**

Проверяем работу **VS Code** с Python в меню **VSCode** выберете **New File**



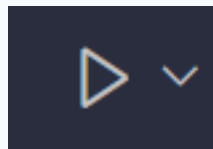


# Создание виртуальной среды

Задайте имя файла **main.py** (по расширению VSCode поймет что это файлы программа на Python)  
Наберите какой-нибудь код:

```
message = "Hello"  
  
print(message.capitalize())
```

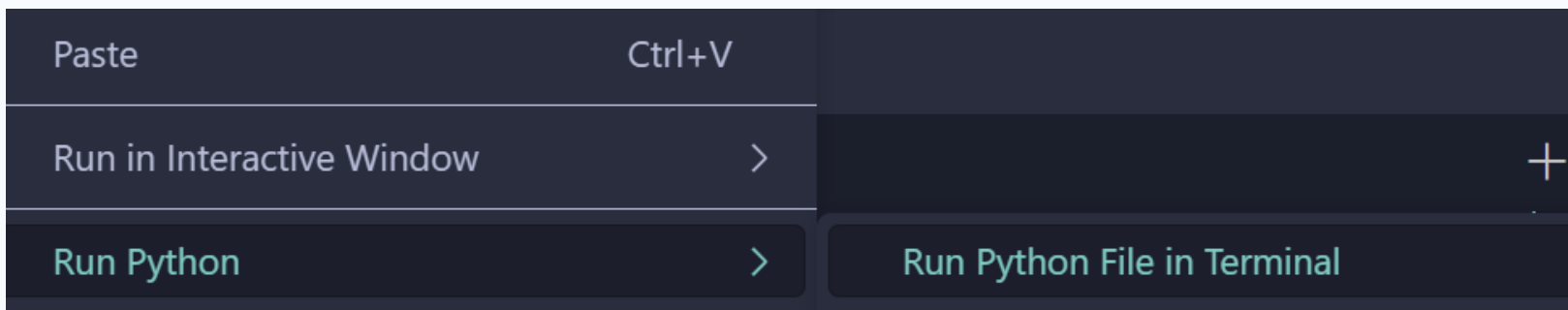
И нажимаем запустить



(треугольник в правом верхнем углу).

В окне terminal видно результат выполнения скрипта (выведена строка **Hello**).

Также можно нажать в любом месте файла правой кнопкой мыши и выбрать в меню **Run Python**.

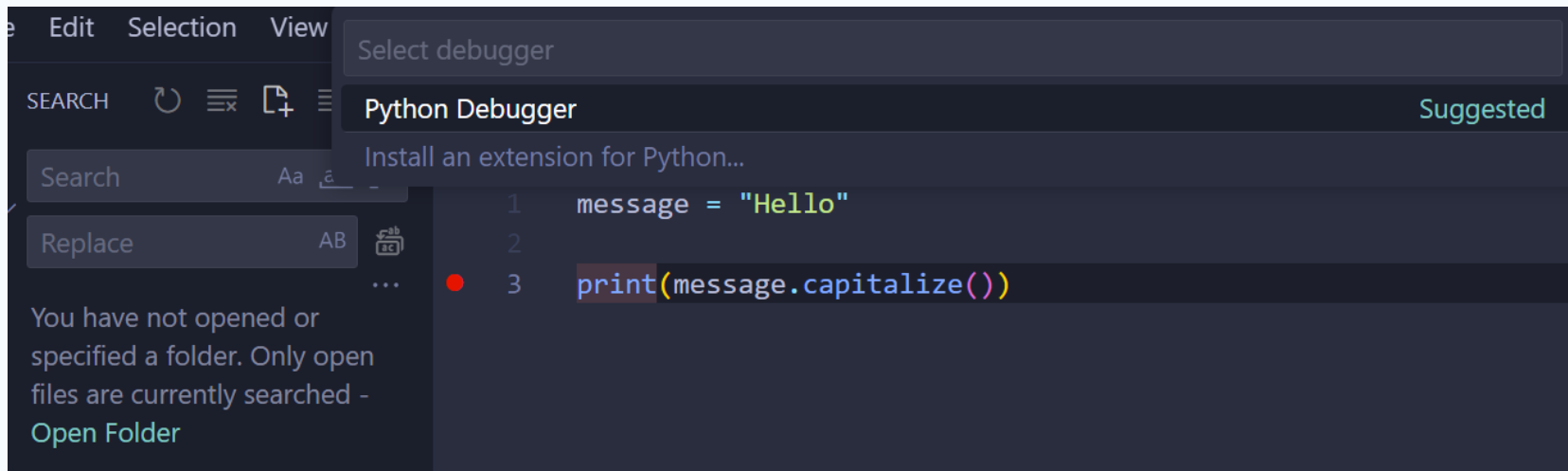


# : : Отладчик

Отладчик (если он не установлен, то поставить его можно по этой ссылке <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-python.debugpy> )

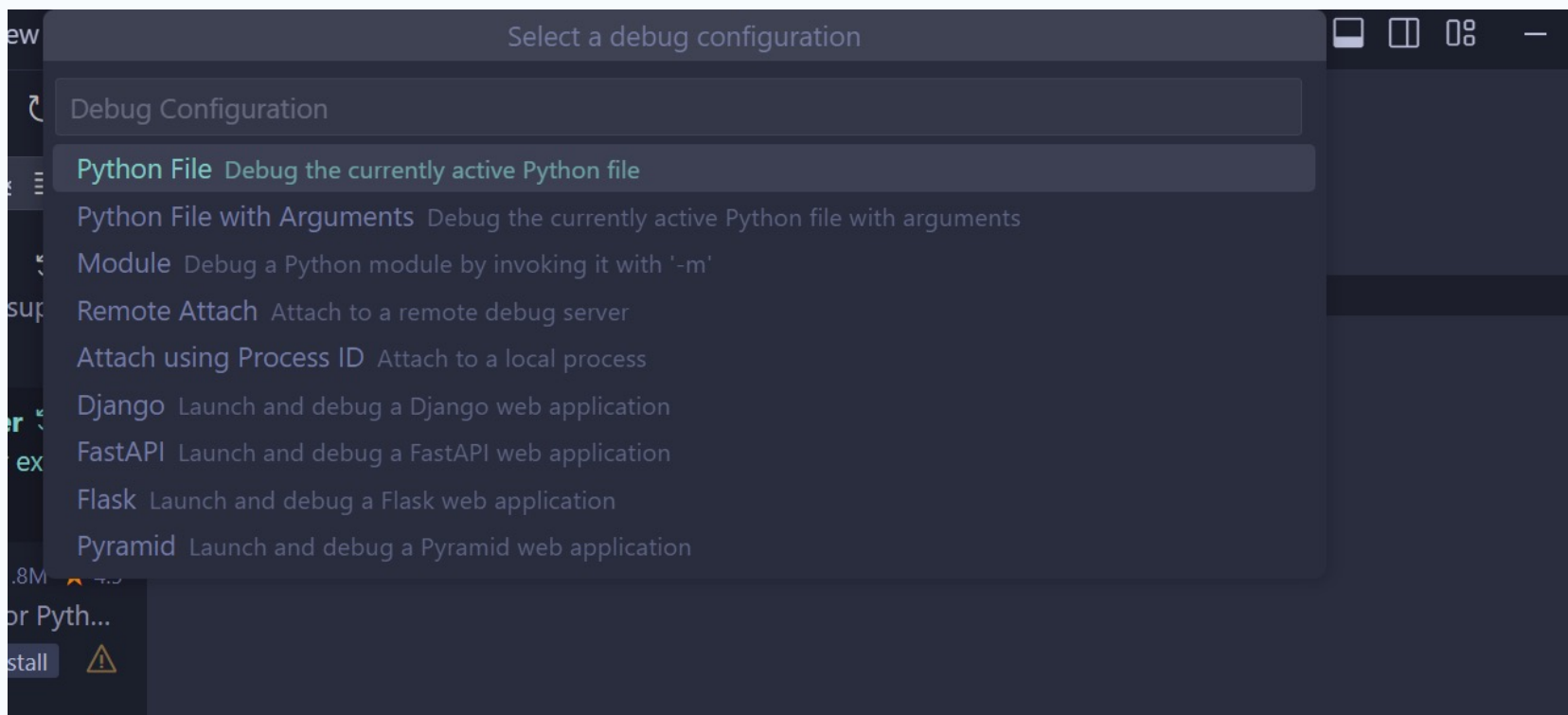
Поставим точку останова (**F9** на любой строки кода)

И нажмем клавишу **F5**, при первом запуске **VS Code** попросит выбрать отладчик



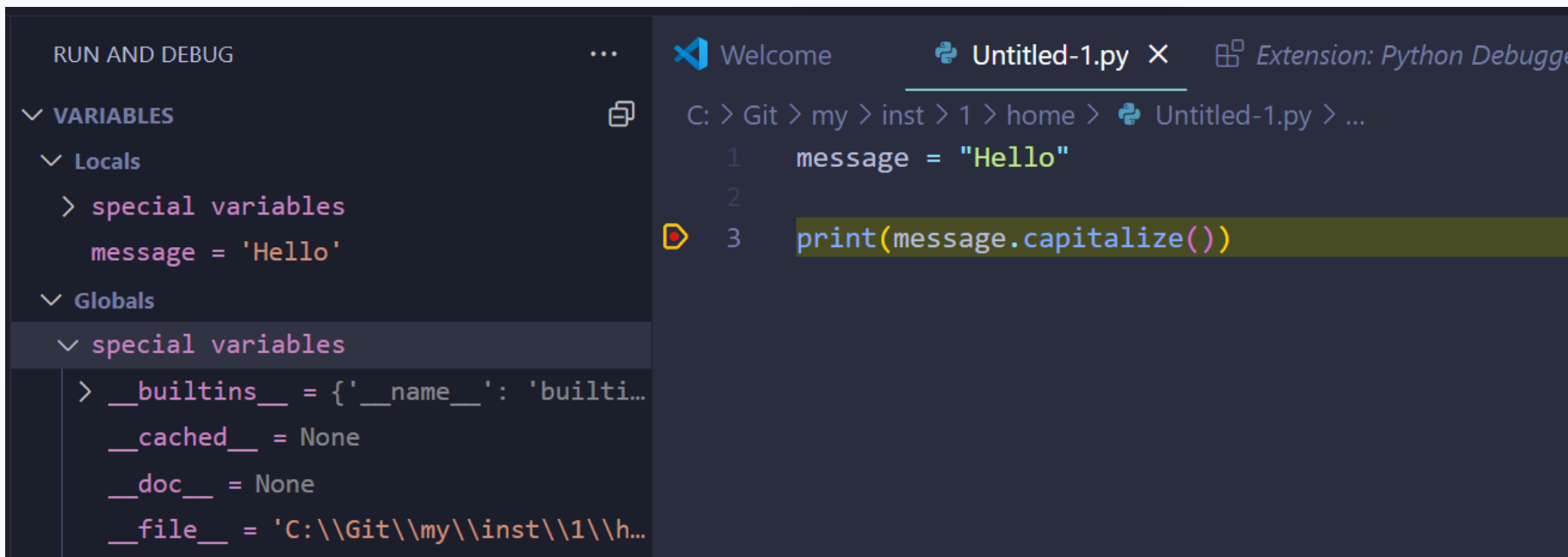
# : : Отладчик

и файл для запуска (выбираем **Python File** отладка текущего активного файла **Python**)



# : : Отладчик

После чего **VS Code** переходит в режим отладки:



# : : Подключение пакетов

Удалите предыдущий код из файла.  
И введите следующий код:

```
import numpy as np  
  
res = np.dot([1,2], [3,1])  
  
print(res)
```

И попробуйте его запустить.  
Вы получите следующую ошибку:

***Import numpy as np***  
***ModuleNotFoundError: No module named 'numpy'***

# : : Подключение пакетов

Сообщение говорит о том что текущий пакет **numpy** не доступен для интерпретатора

Для его установки в нижней части **VS Code** в окне **Terminal** команду:

***py -m pip install numpy***

Подождем установки и еще раз выполним скрипт, в терминале будет выведено **скалярное произведение 5**.

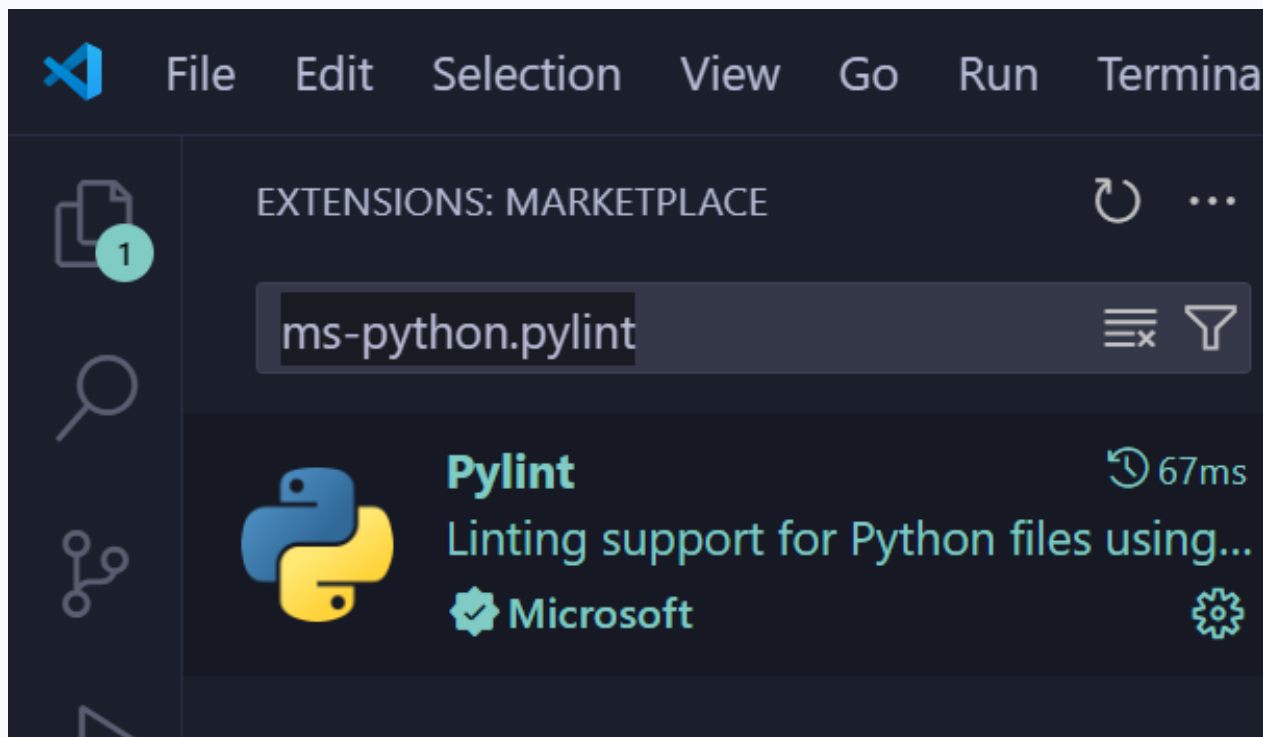
# : : Установка линтера

Установить линтер можно по ссылке:

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-python.pylint>.

Либо зайти в панель **Extensions VSCode** и набрать:

***ms-python.pylint***



# : : Установка линтера

Линтер выявляет семантические и стилистические проблемы в исходном коде Python, что часто помогает вам выявлять и исправлять тонкие ошибки программирования или методы кодирования, которые могут привести к ошибкам.

Например, линтинг может обнаружить использование неопределенной переменной, вызовы неопределенных функций, пропущенные скобки и даже более тонкие проблемы, такие как попытки переопределить встроенные типы или функции.

После этого ваша среда готова для написания программ (скриптов) на **Python**.