

Основы программирования на языке

Python

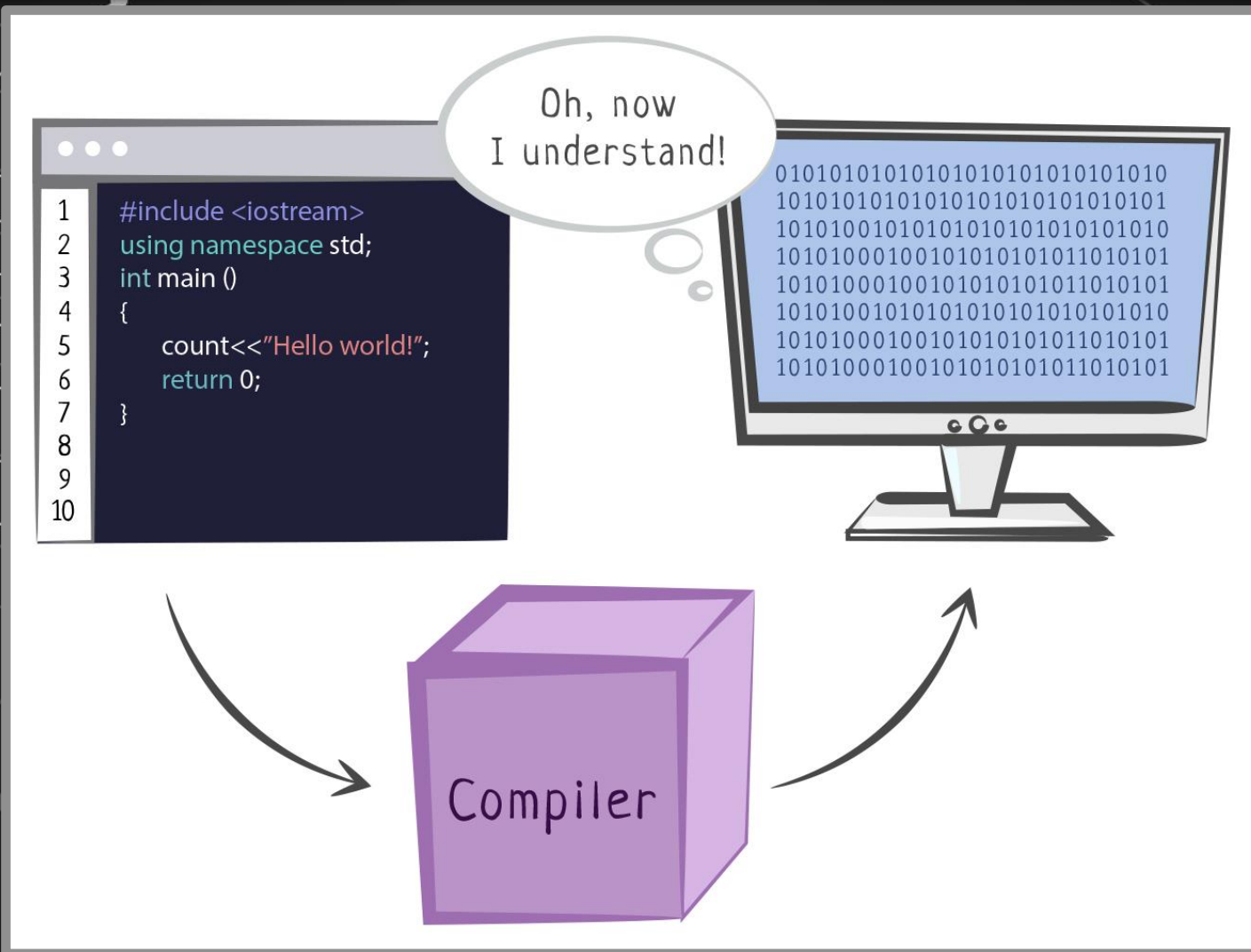


Урок 6

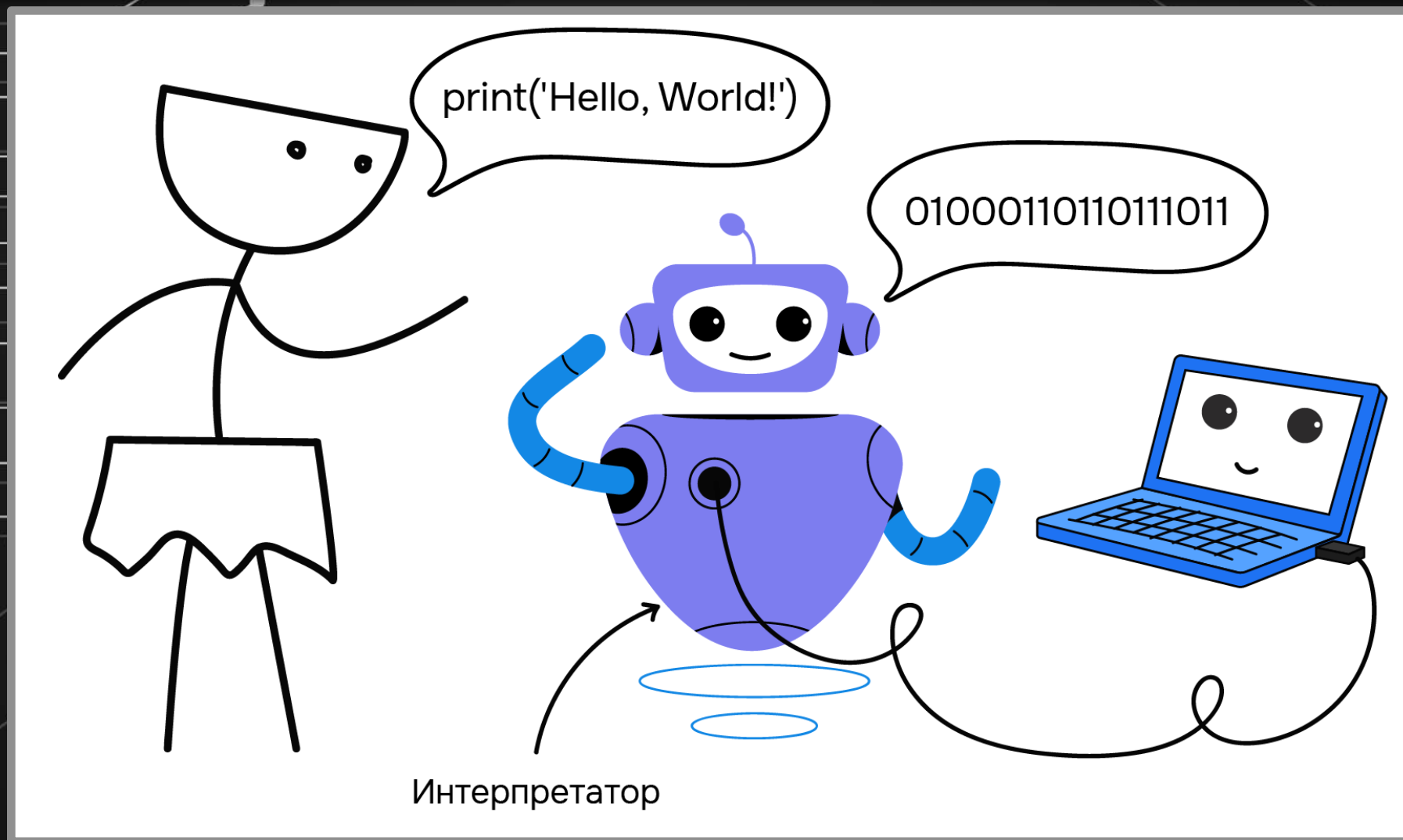
Языки программирования



Компилятор



Интерпретатор



Компиляция VS интерпретация

How Compiler Works



How Interpreter Works



Python

Мультипарадигмальный высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью.



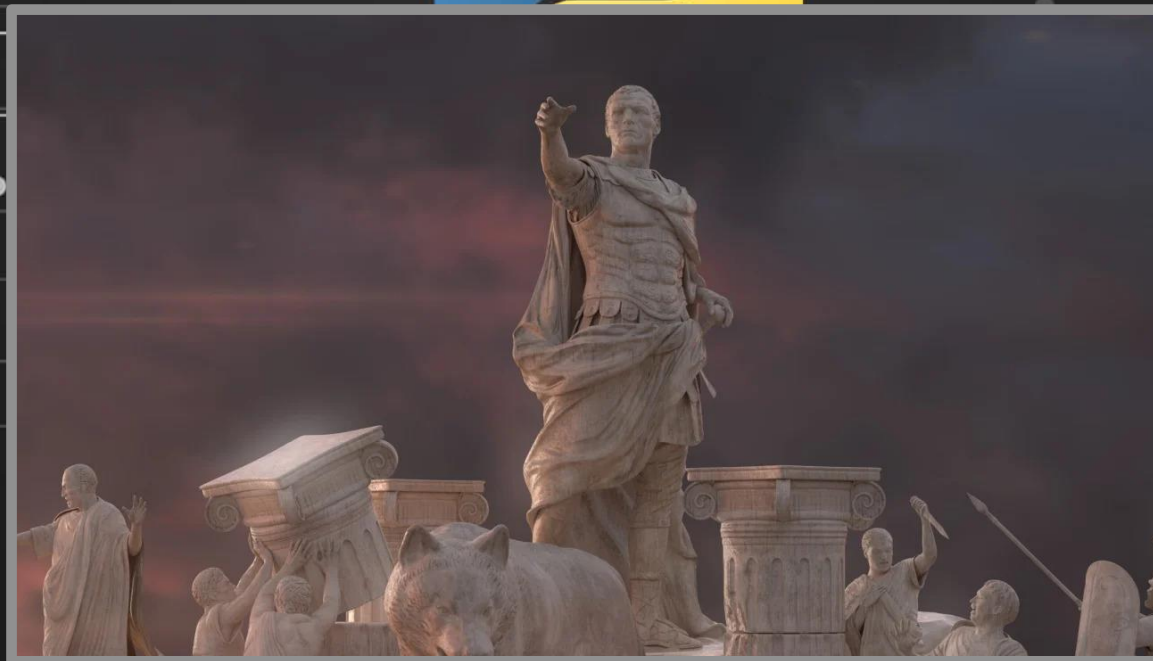
Мультипарадигмальный Python

Язык поддерживает императивное, процедурное, структурное, функциональное, асинхронное, объектно-ориентированное программирование и метапрограммирование.



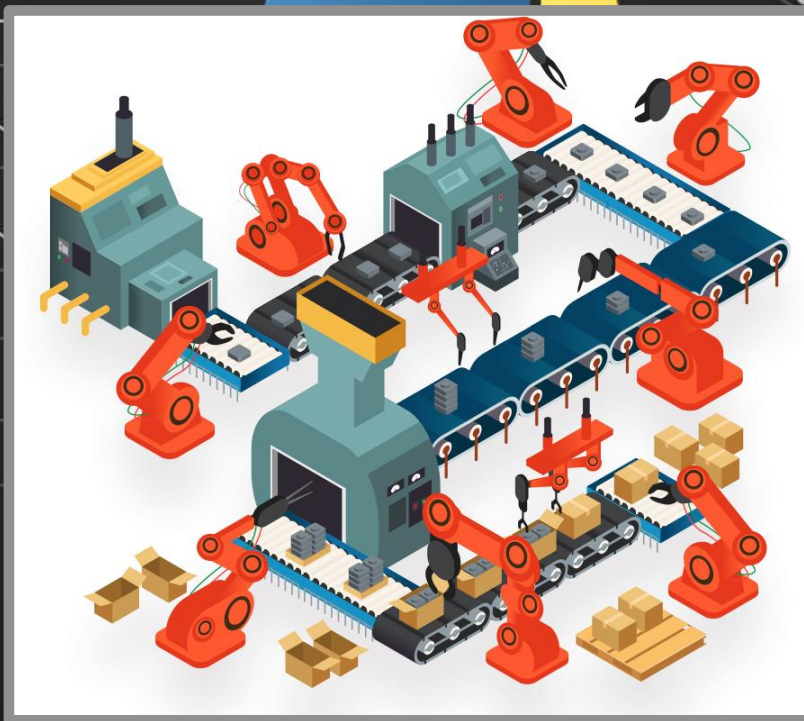
Императивное

В исходном коде программы записываются **инструкции**, которые выполняются **последовательно**. Данные, полученные при выполнении инструкции, могут **записываться в память** или **читаться из памяти** последующими инструкциями.



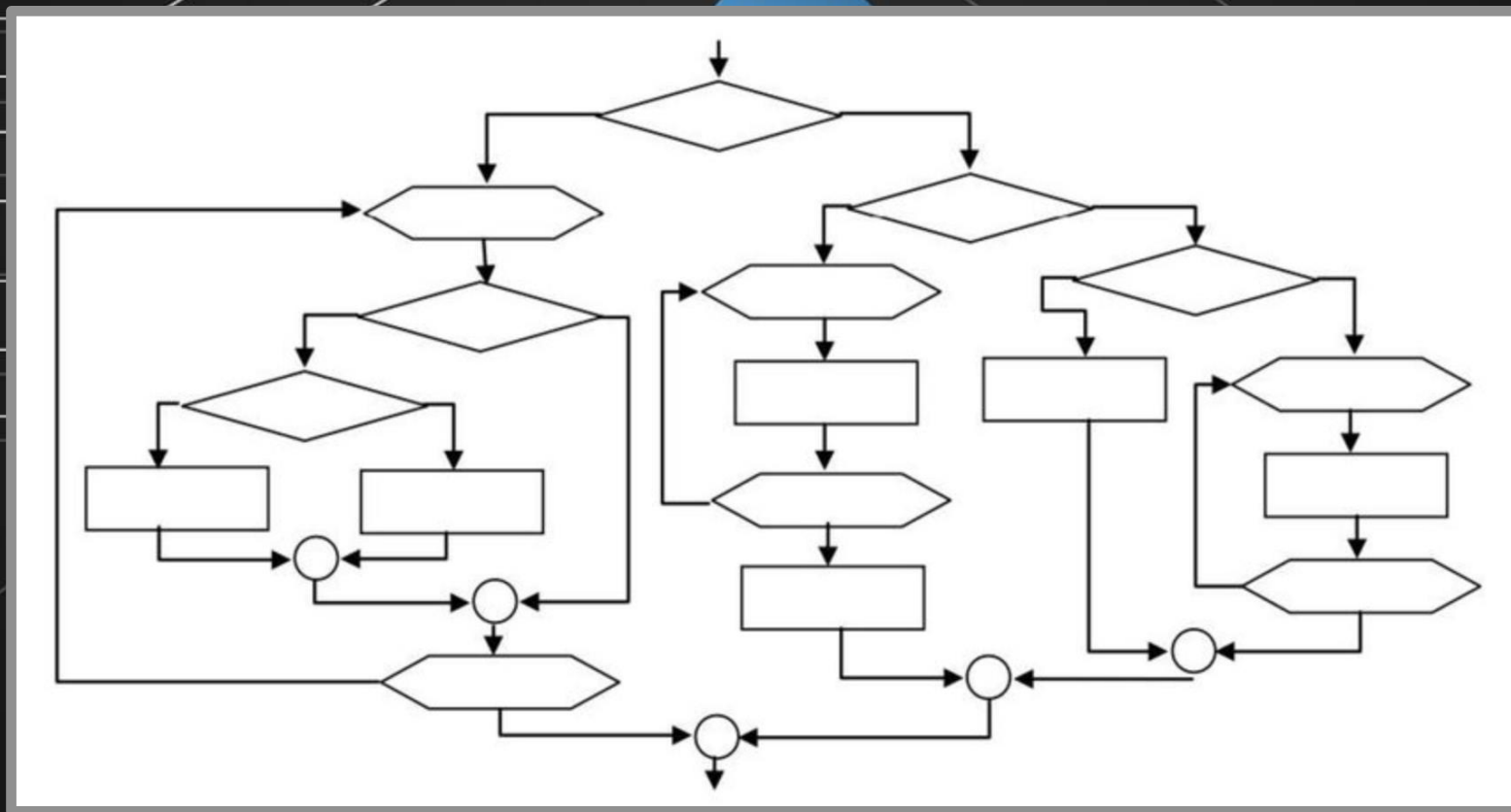
Процедурное

Программирование, при котором программа разбивается на **отдельные процедуры** (подпрограммы, функции), которые выполняют конкретные задачи.



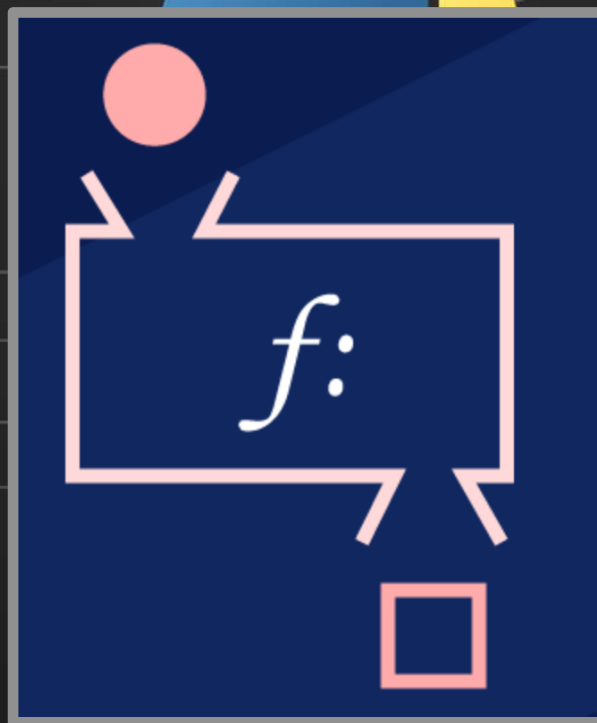
Структурное

Программирование, при которой программа разрабатывается как иерархическая структура **логически завершённых блоков**.



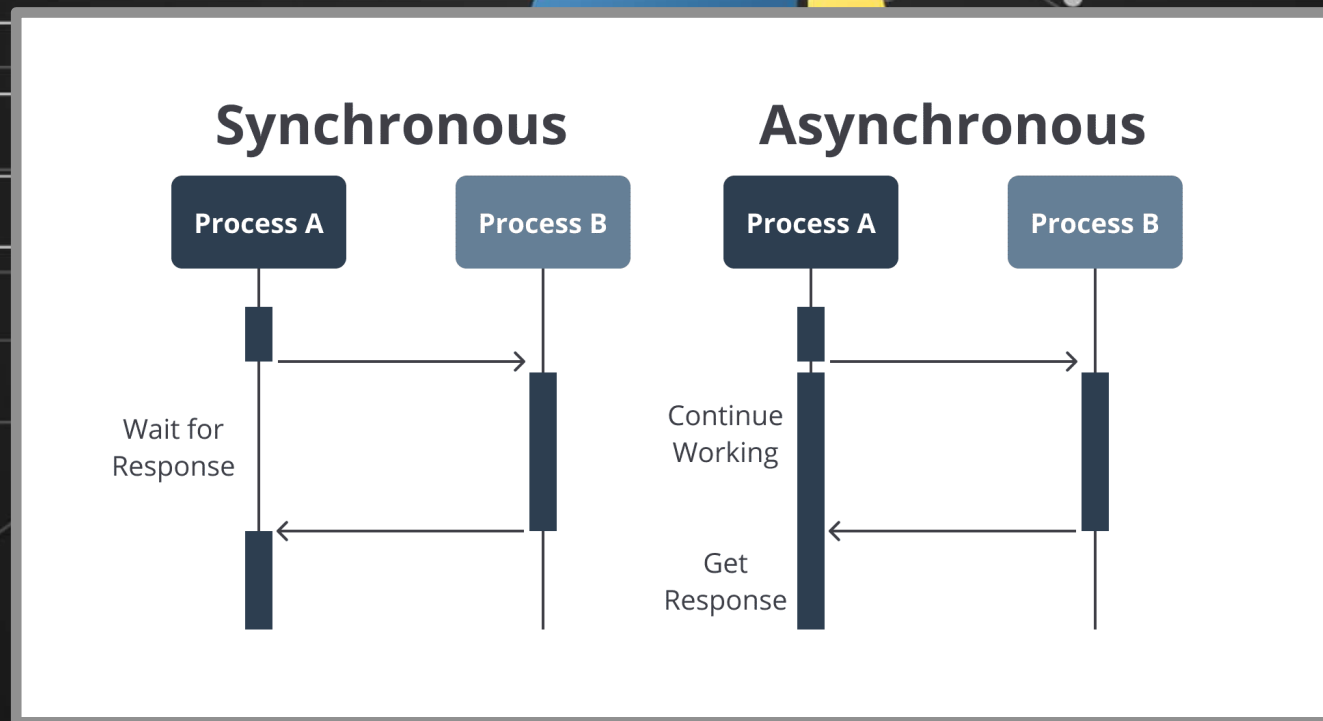
Функциональное

Программирование, где программы строятся на основе **функций в математическом смысле**. Функции принимают и выдают данные, **не изменяя внутреннее состояние**.



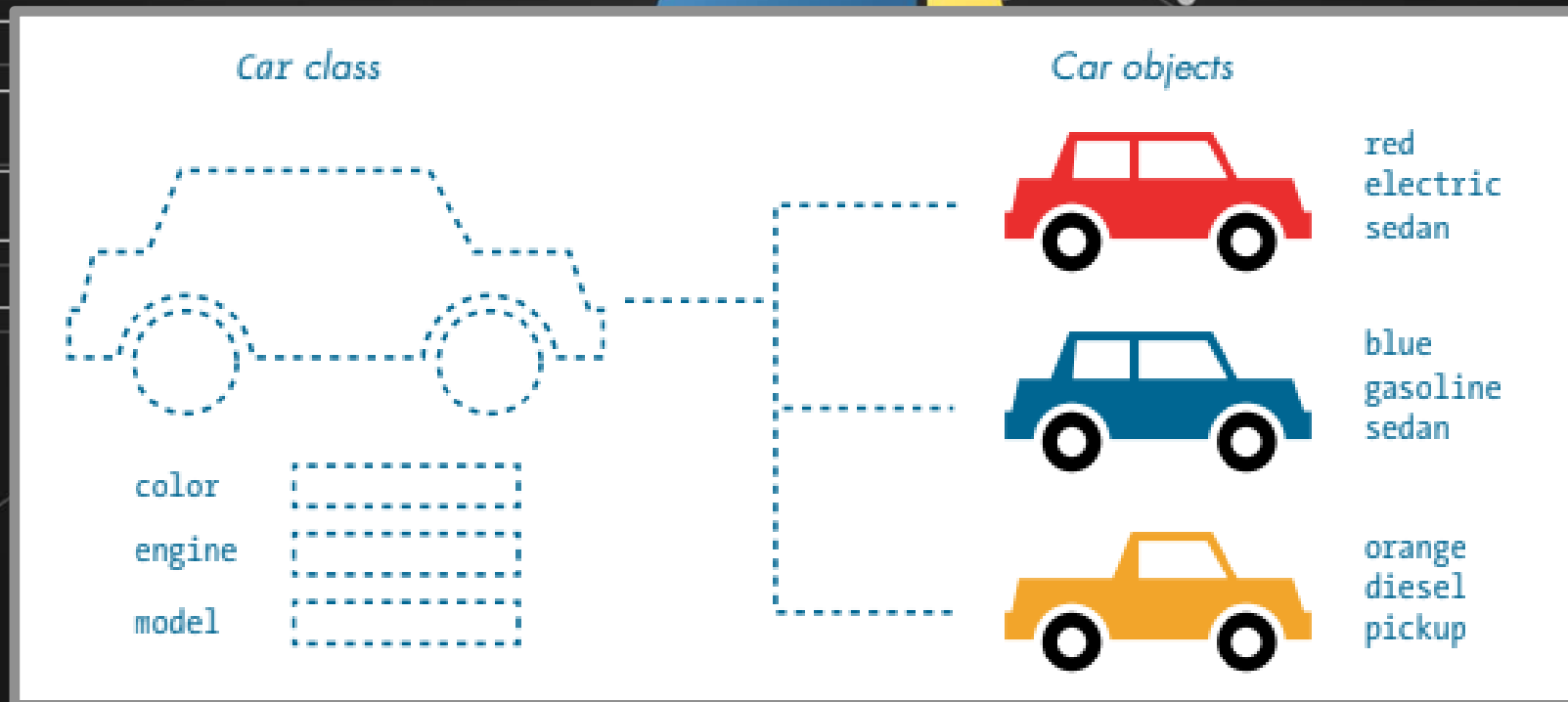
Асинхронное

Программирование, в котором длительные операции запускаются **без ожидания их завершения** и **не блокируют дальнейшее выполнение программы**.



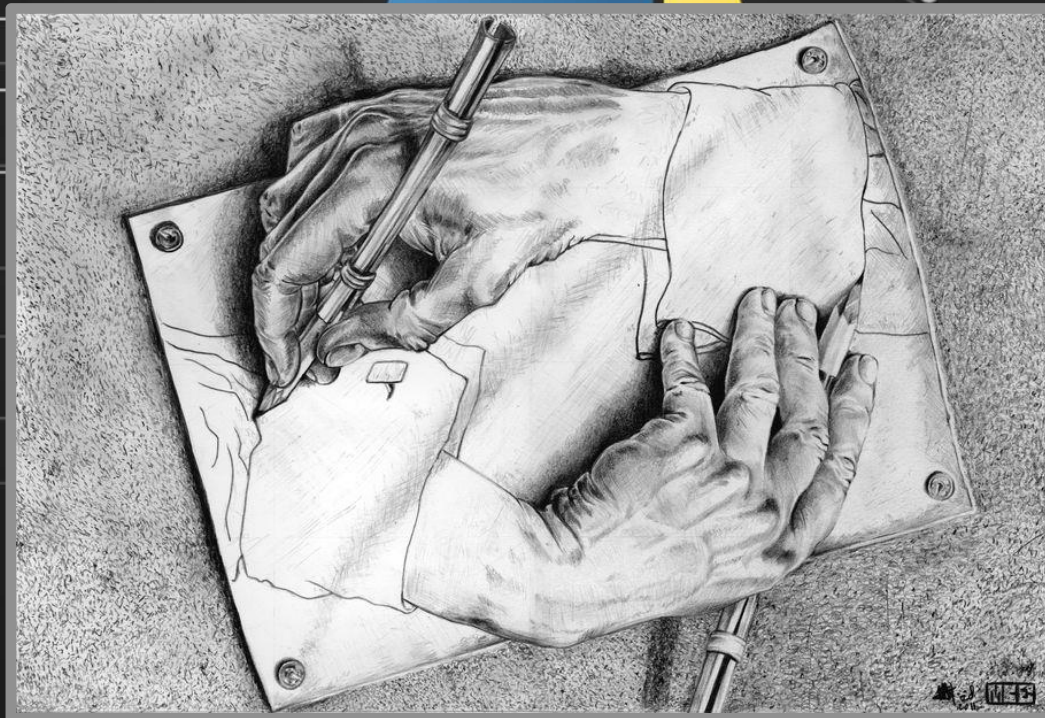
Объектно-ориентированное

Программирование, основанное на использовании **объектов**, которые могут содержать **данные** (свойства) и **действия** (методы).



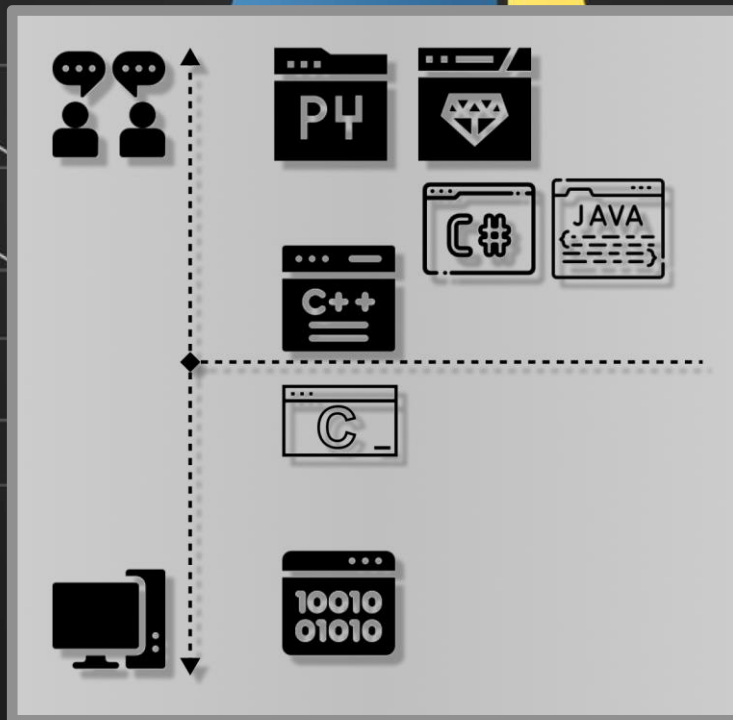
Метапрограммирование

Создание программ, которые могут работать с **другими программами**, **анализируя**, **изменяя** или даже **генерируя** их код.



Высокоуровневый

Это язык, в котором программист может работать с более абстрактными понятиями, близкими **к человеческому языку**, а не к машинному коду.



Динамический

Это язык, который позволяет **определить типы данных** и **выполнять синтаксический анализ и компиляцию во время выполнения программы.**

Язык C

```
int var;  
var = 5869; // Верно  
var = 5.8; // Неверно  
var = "string"; // Неверно
```

```
float number;  
number = 7.34; // Верно
```

Язык Python

```
var = 5869; // Верно  
var = 5.8; // Верно  
var = "string"; // Верно
```



Строгий

Это язык, где есть существенный **ограничения на приведение типов** при присваиваниях и операциях.



Python



Donate



Search

GO

Socialize

1

Downloads

Documentation

Community

Success Stories

News

Events

```
# Simple output
>>> print("Hello, I'm Python")
Hello, I'm Python

# Input, assignment
>>> name = input("What is your name? ")
What is your name? Python
>>> print(f'Hi, {name}!')
Hi, Python.
```

All releases

Source code

Windows

macOS

Other Platforms

License

Alternative Implementations

Download for Windows

Python 3.13.4

2

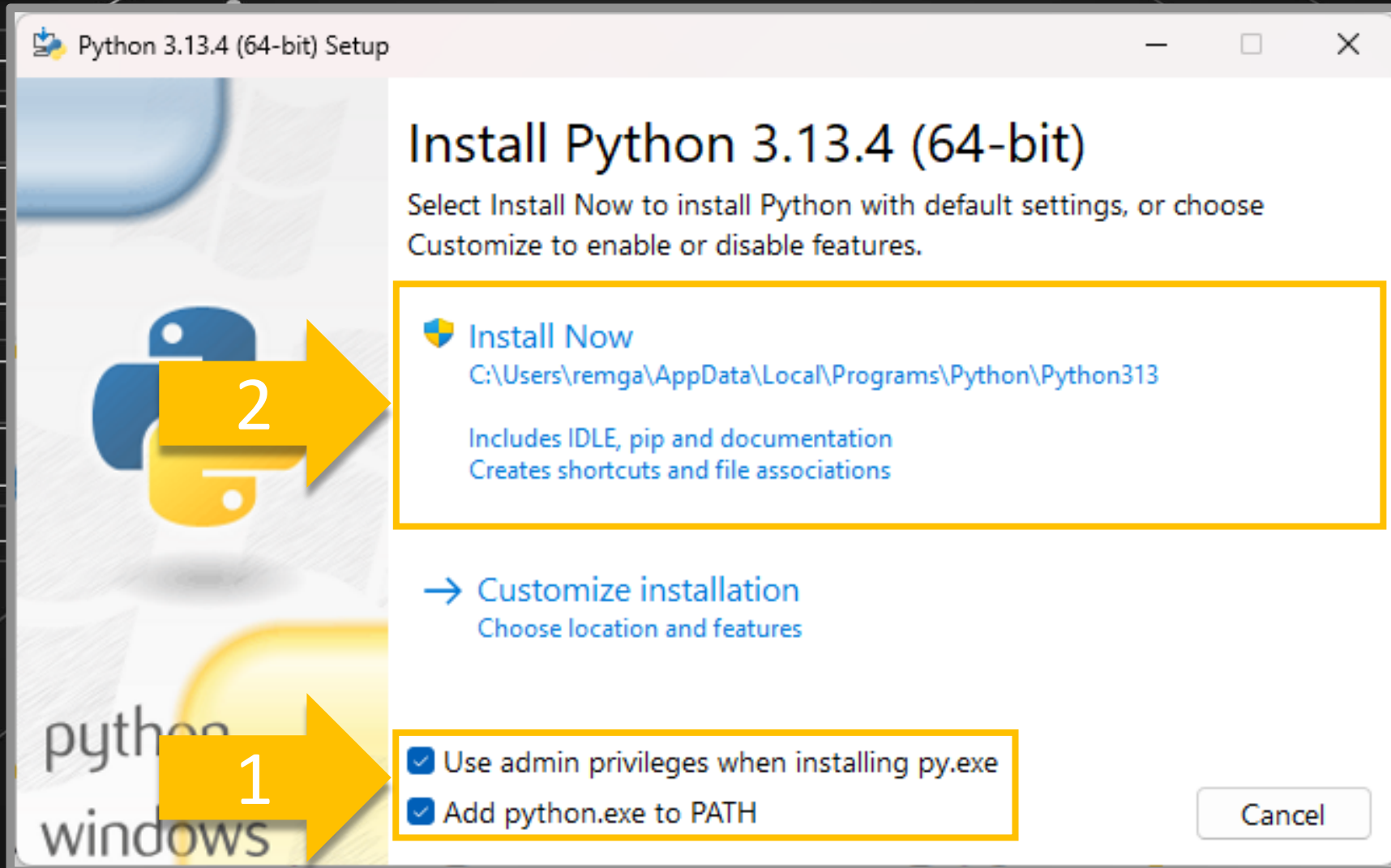
Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 or earlier.

Not the OS you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments.


[View the full list of downloads.](#)

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. [>>> Learn More](#)

Установка Python



[Windows](#) [macOS](#) [Linux](#)

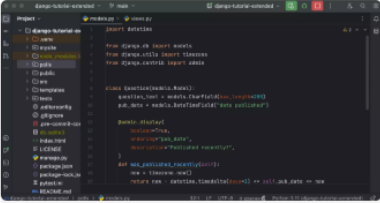
 **PyCharm** Unified Product

The only Python IDE you need

Download

.exe (Windows) ▾

Free forever, plus one month of Pro included



Version: 2025.1.1
Build: 251.25410.159
15 May 2025

[System requirements](#)
[Installation instructions](#)

[Other versions](#)
[Third-party software](#)

PyCharm is now one unified product!

All users now automatically start with a free one-month Pro trial. After that, you can subscribe to Pro or keep using the core features for free – now with Jupyter support included.

PyCharm Professional users are unaffected and will continue to enjoy full access to all Pro features in the unified product.


[Learn more](#)

PyCharm goes All! Less routine, more coding joy. All refined JetBrains AI tools – right in your IDE, for free.
[Get started →](#)

PyCharm Community is now part of one unified PyCharm!

Switch to the unified PyCharm and get all core Community features for free, now with built-in Jupyter support.

You can upgrade to PyCharm Community 2025.1 as usual – no immediate changes are required. A seamless migration will follow in the next release. Either way, you keep all your settings and get more.



PyCharm Community Edition

The IDE for Pure Python Development

Download

.exe (Windows) ▾

Free forever, plus one month of Pro included

PyCharm Community Edition



Установка PyCharm

