

Основы программирования на языке

Python

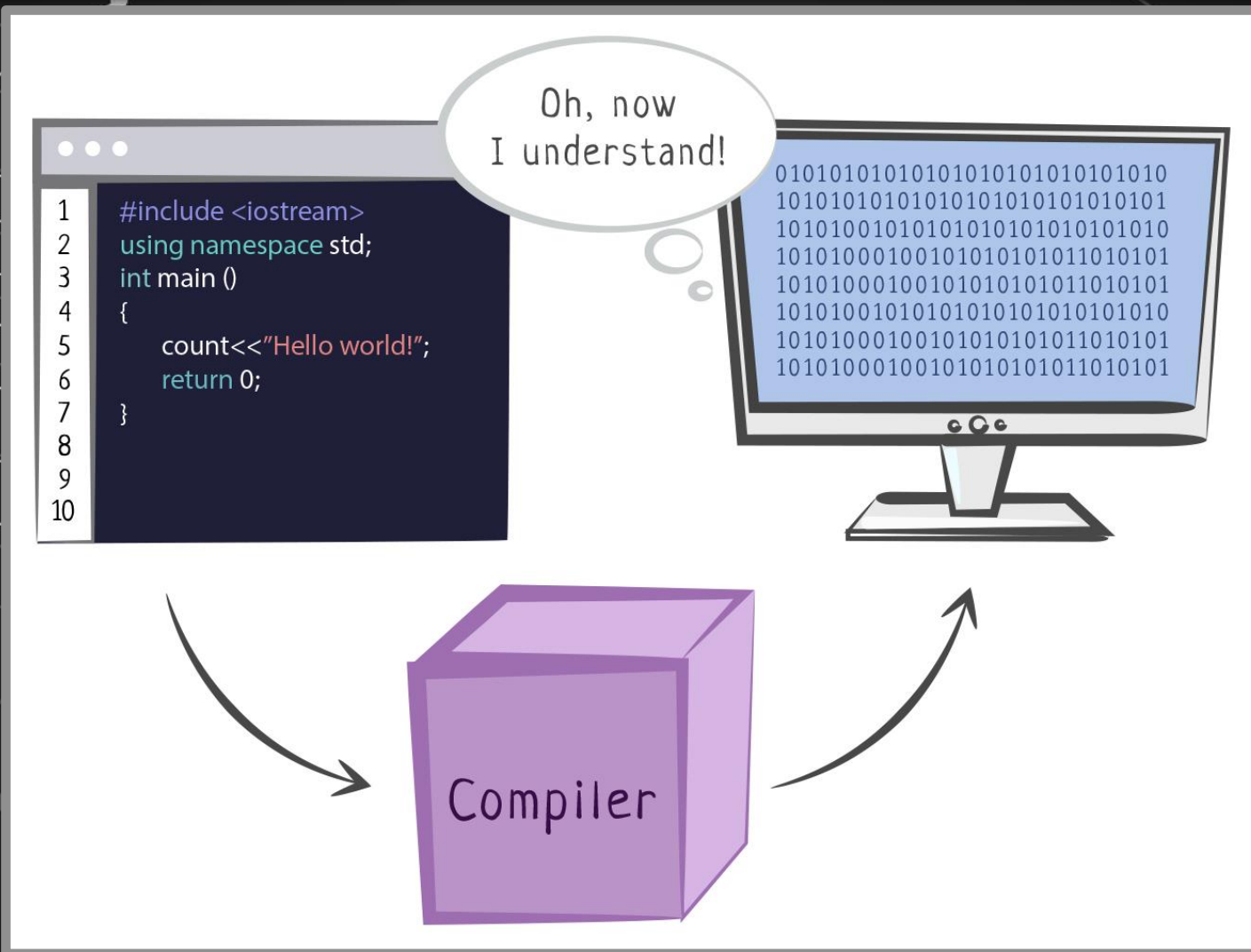


Урок 6

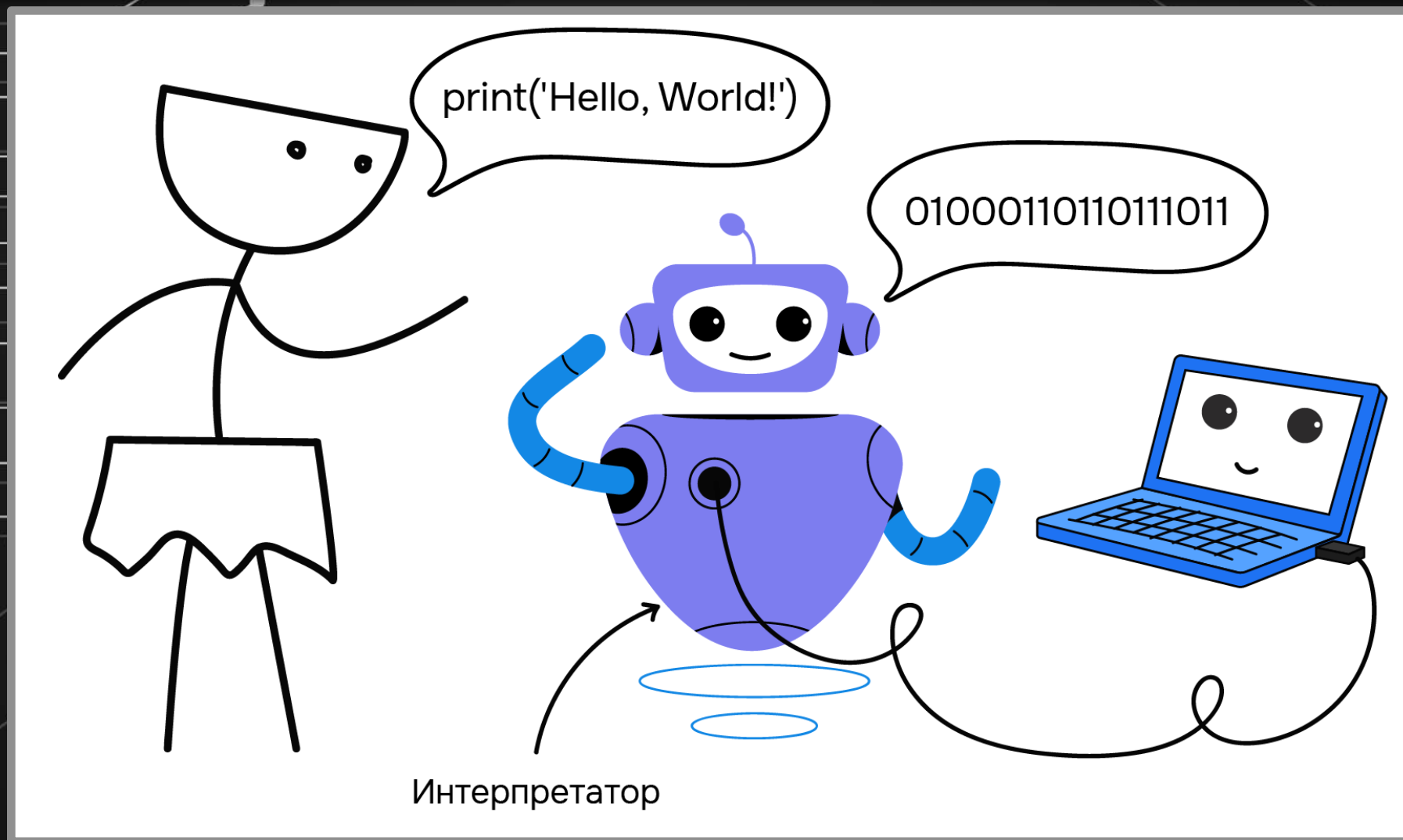
Языки программирования



Компилятор

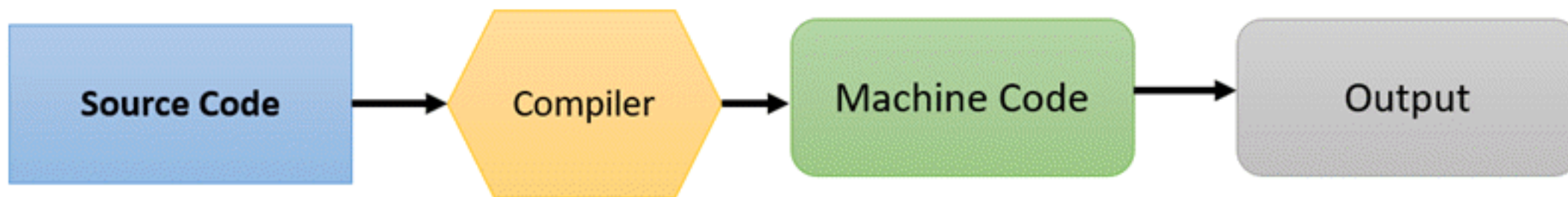


Интерпретатор



Компиляция VS интерпретация

How Compiler Works



How Interpreter Works



Python

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



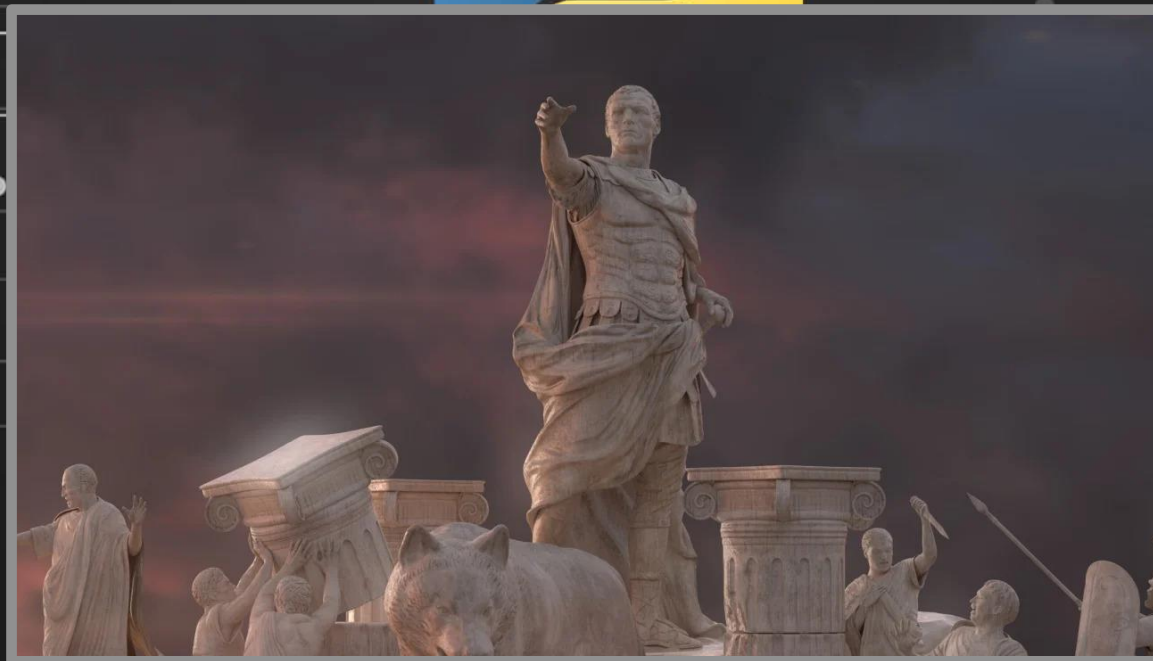
Мультипарадигмальный Python

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



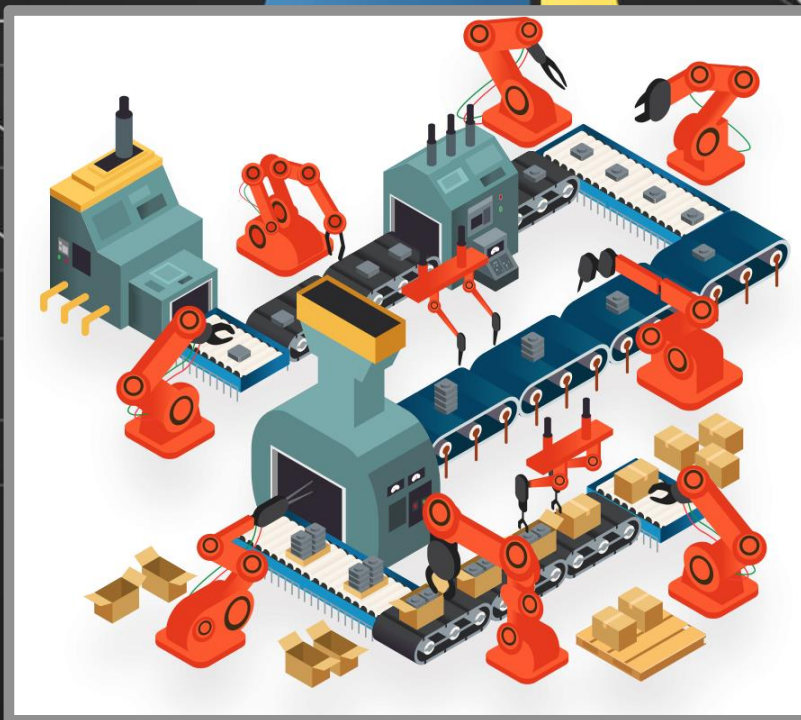
Императивное

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



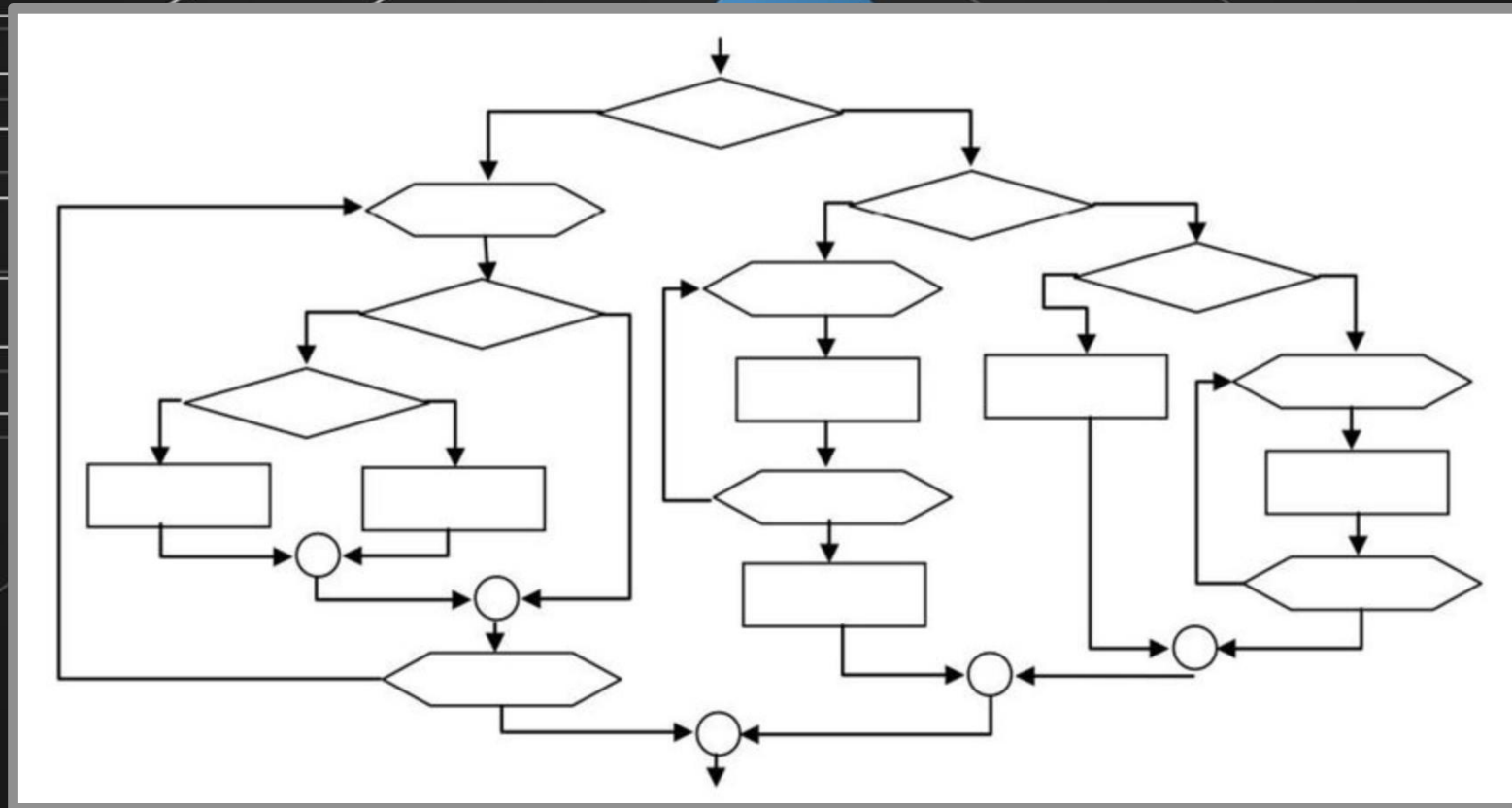
Процедурное

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



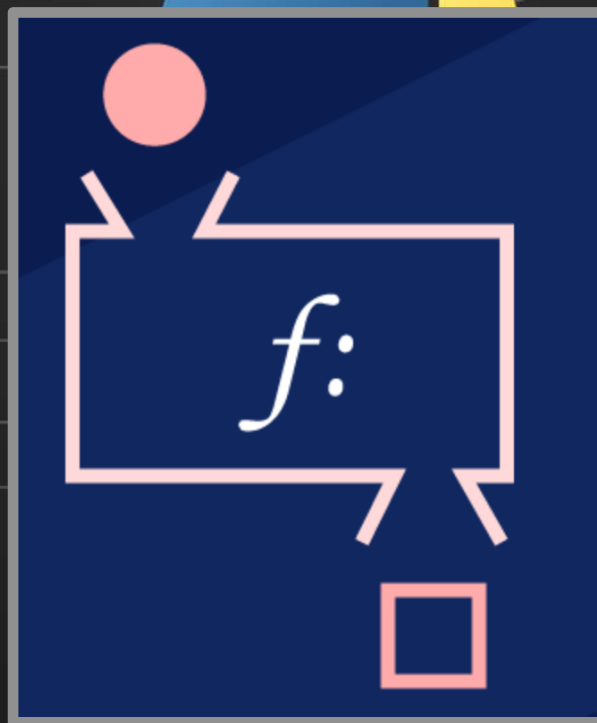
Структурное

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



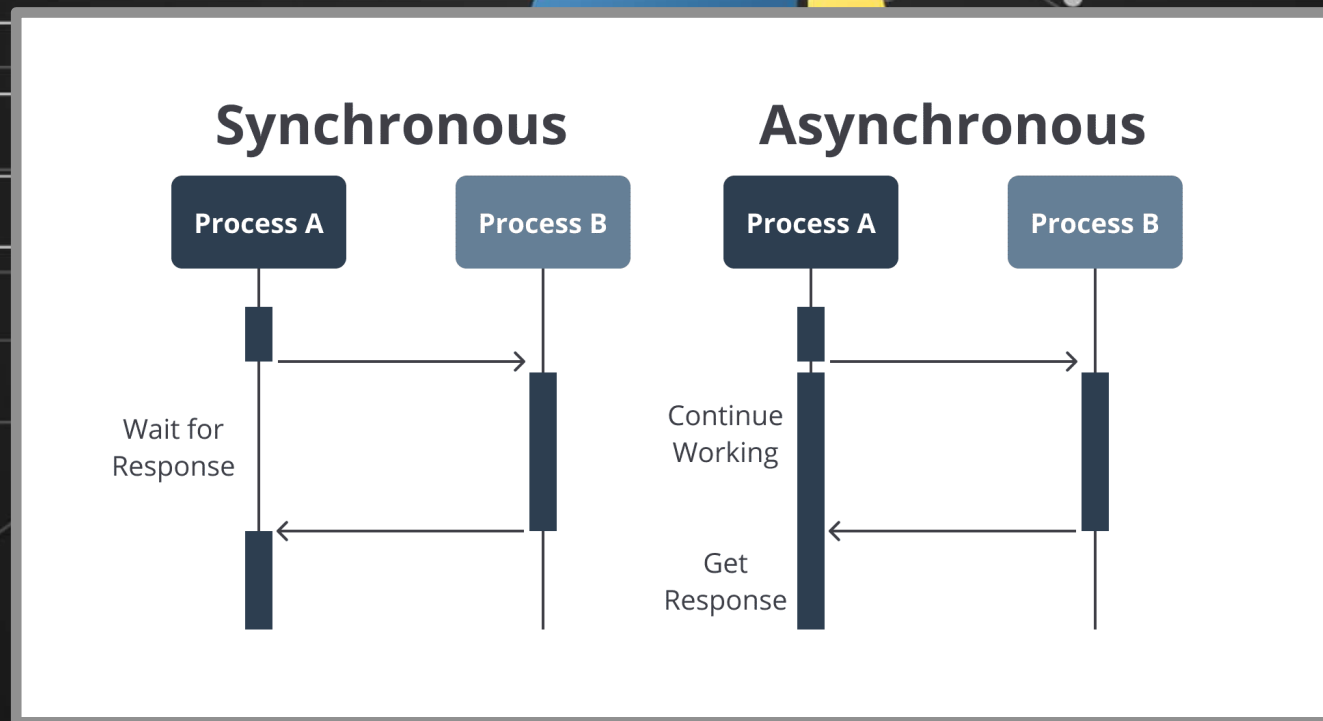
Функциональное

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



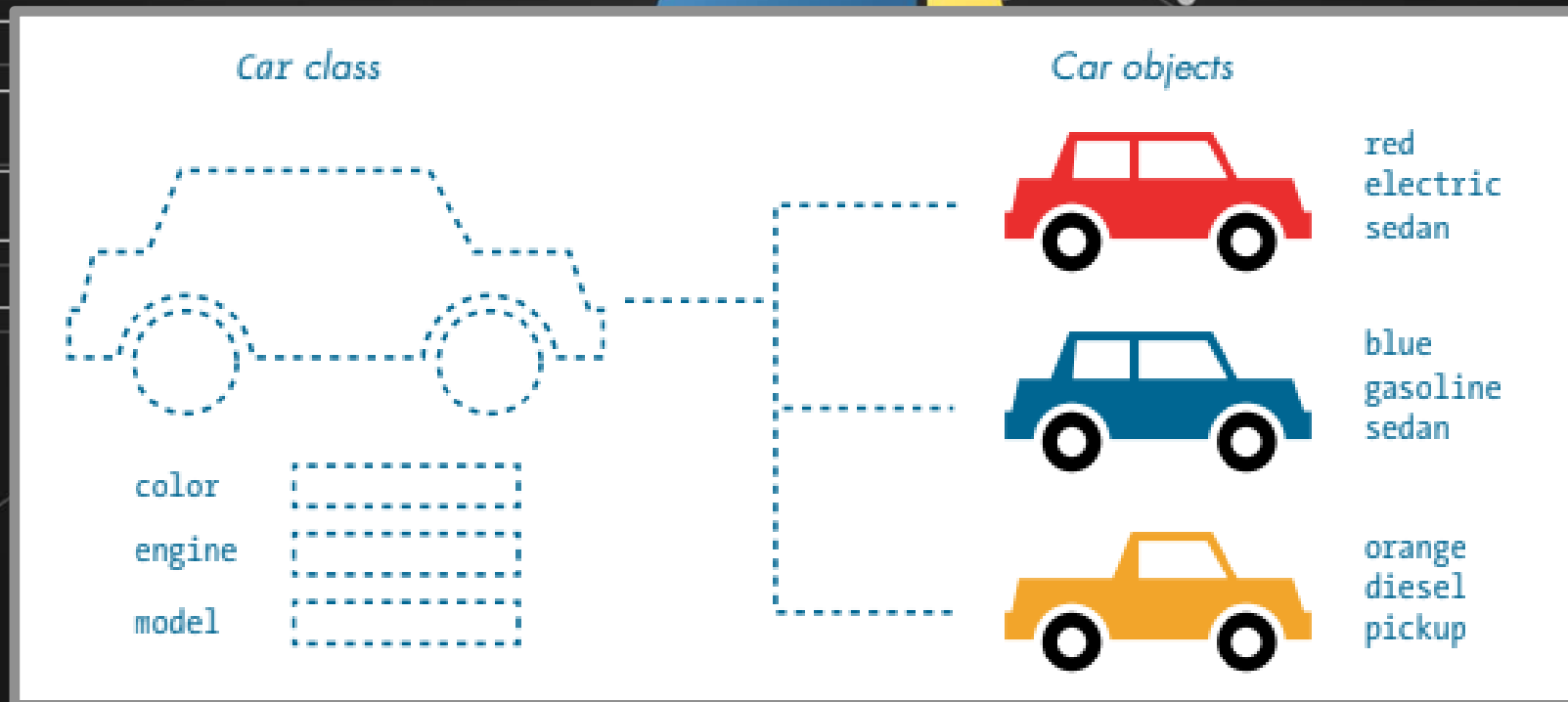
Асинхронное

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



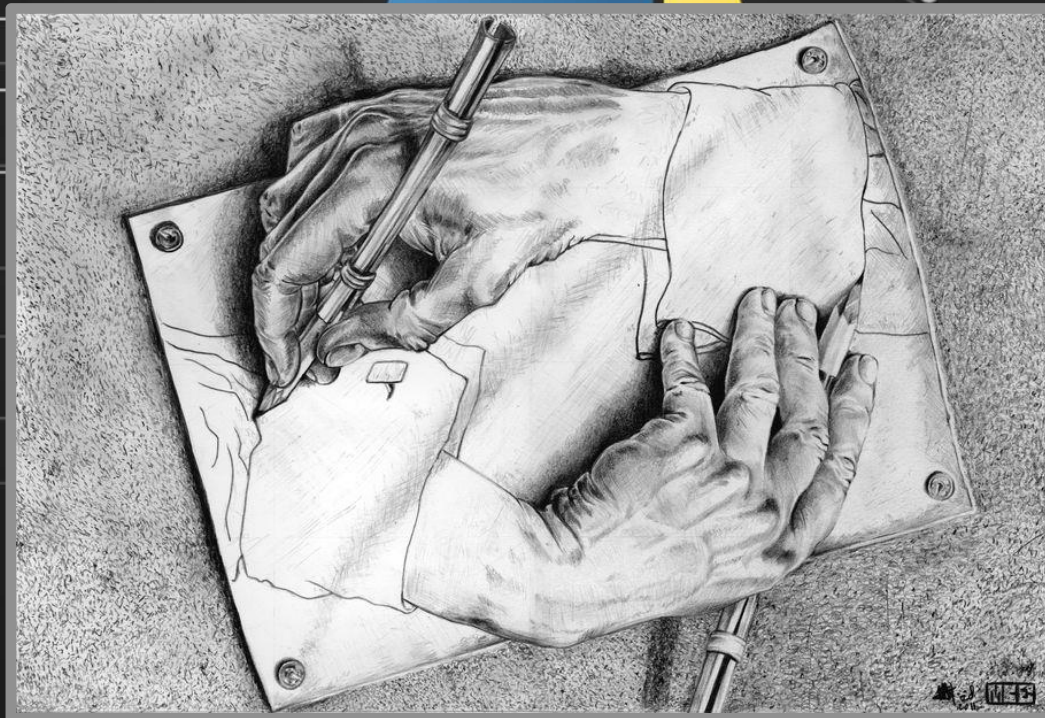
Объектно-ориентированное

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



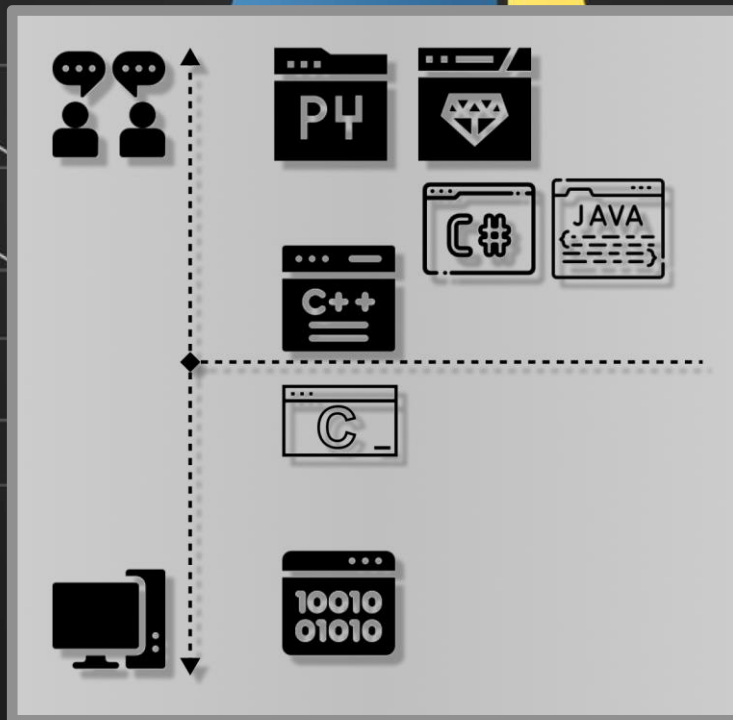
Метапрограммирование

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

```
# Python 3: List
>>> fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
>>> loud_fruits = [fruit.upper() for fruit in fruits]
>>> print(loud_fruits)
['BANANA', 'APPLE', 'CHERRY']

# List and the enumerate function
>>> list(enumerate(fruits))
[(0, 'Banana'), (1, 'apple'), (2, 'cherry')]
```

All releases

Source code

Windows

macOS

Android

Other Platforms

License

Alternative Implementations

Download for Windows

Python 3.13.7

2

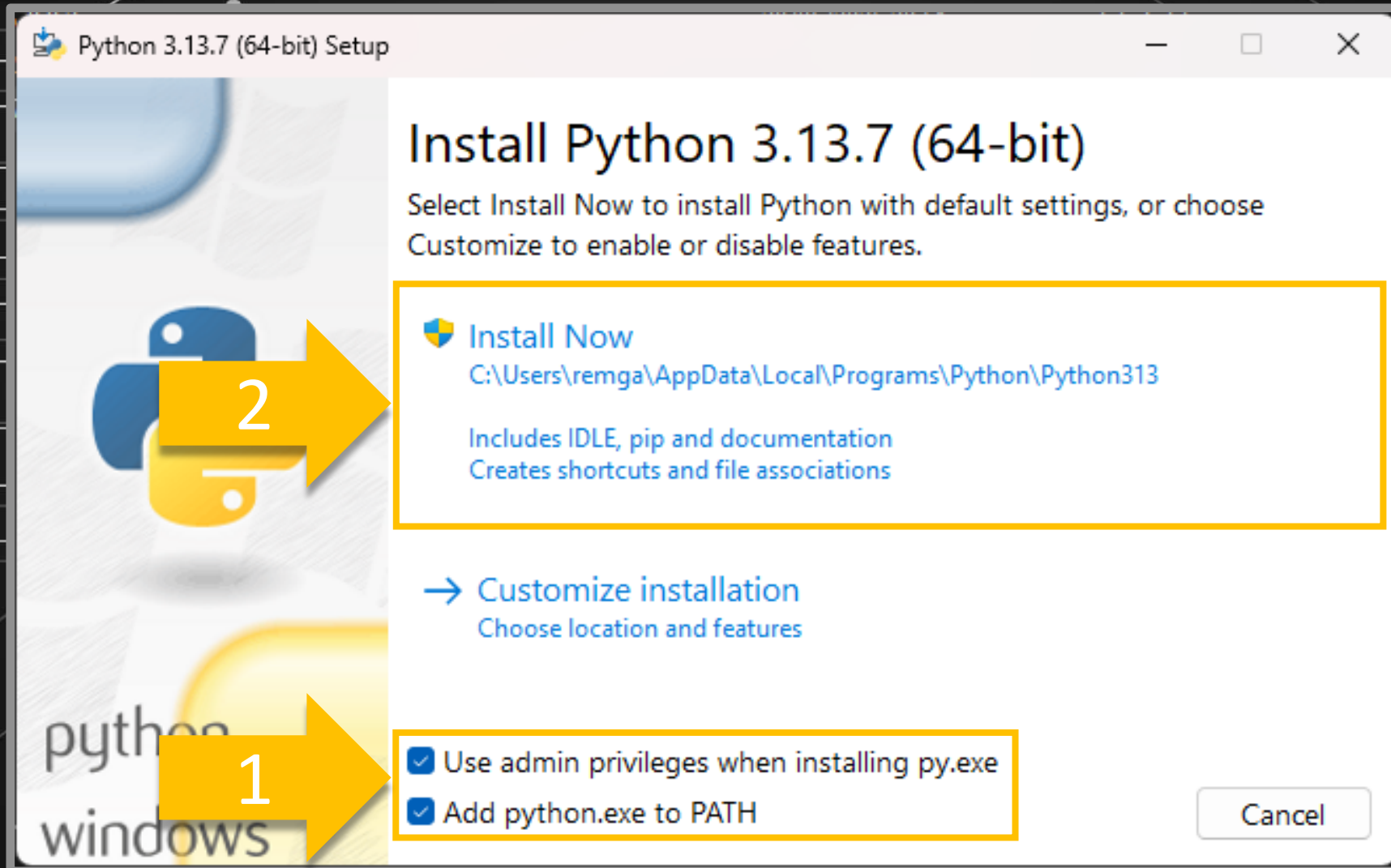
Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 or earlier.

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

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

and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)

Установка Python



PyCharm



AI Developer Tools Team Tools Education Solutions Support Store

PyCharm JetBrains for Data

Use Cases EAP What's New Features Learn Pricing Request a demo Download

PyCharm

The only Python IDE you need

Built for web, data, and AI/ML professionals. Supercharged with an AI-enhanced IDE experience.

Download

Free forever, plus one month of Pro included

PyCharm goes AI

Discover more

Less routine, more coding joy.
All refined JetBrains AI tools – right in your IDE, for free.

Unlimited Code Completion

Offline Mode

Latest AI Models

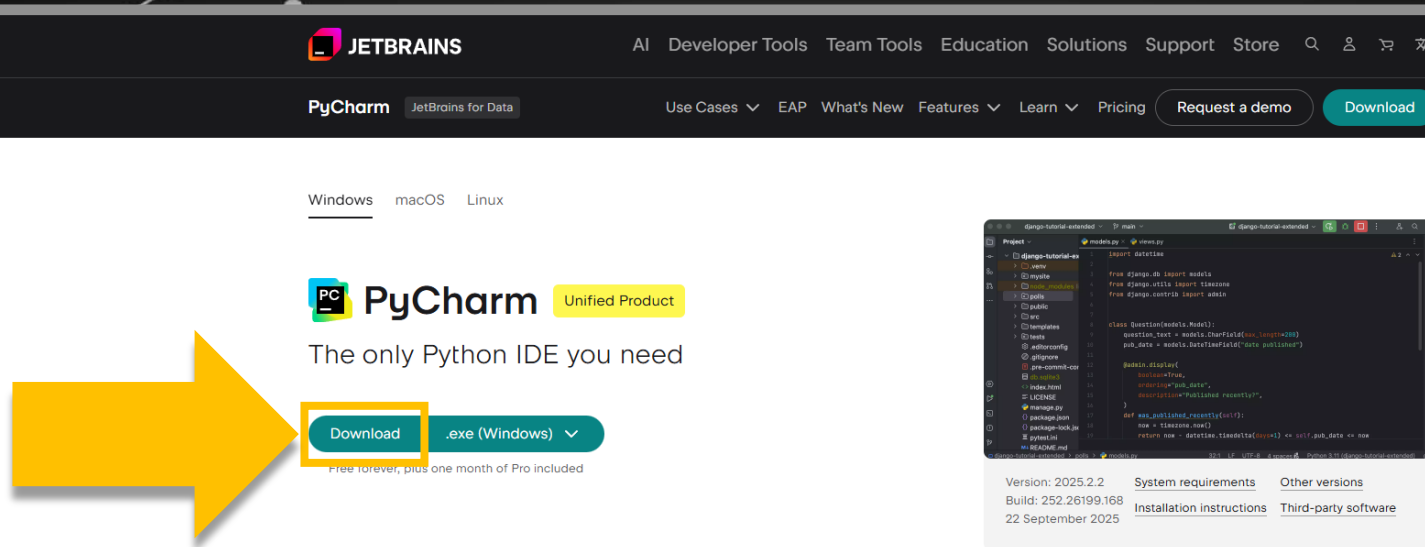
Codebase Context

Multi-File Edits

VCS Assistance

АГ
терная
РММ

PyCharm Download



The screenshot shows the JetBrains website's PyCharm product page. A large yellow arrow points to the 'Download' button, which is highlighted with a red box. The button is labeled 'Download' and '.exe (Windows)' with a dropdown arrow. Below the button, it says 'Free forever, plus one month of Pro included'. To the right of the button, there is a preview of the PyCharm IDE interface showing a code editor with Python code.

PyCharm Unified Product

The only Python IDE you need

[Download](#) .exe (Windows) ▾

Free forever, plus one month of Pro included

Version: 2025.2.2
Build: 252.26199.168
22 September 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 AI! Less routine, more coding joy. All refined JetBrains AI tools – right in your IDE, for free.

[Get started →](#)

Установка PyCharm

