



Язык
программирования
Python

Введение и Основы



Что такое Python?

- Python - это высокоуровневый, интерпретируемый язык программирования, широко используемый для разработки веб-приложений, анализа данных, машинного обучения и многого другого.



Преимущества Python

- 1. Простота в изучении и использовании.
- 2. Обширная библиотека для решения различных задач.
- 3. Активное сообщество разработчиков.

Пример кода - Hello, World!

- ````python`
- `print('Hello, World!')`
- `````
- Этот код используется для вывода приветственного сообщения и является традиционным первым шагом при изучении нового языка программирования.

Переменные и Типы данных

- ````python`
- `name = 'John'`
- `age = 25`
- `height = 1.75`
- `is_student = True`
- `````
- Этот код демонстрирует создание переменных и присваивание им значений различных типов данных в Python.

Условия и Циклы

- ````python`
- `if age < 18:`
- `print('Underage')`
- `else:`
- `print('Adult')`

- `for i in range(5):`
- `print(i)`
- `````
- Этот код иллюстрирует использование условий и циклов в Python для выполнения различных действий в зависимости от условий и повторяющихся задач.

ФУНКЦИИ

- ````python`
- `def greet(name):`
- `return 'Hello, ' + name + '!'`

- `result = greet('Alice')`
- `print(result)`
- `````

- Этот код демонстрирует создание и вызов функции в Python. Функции в Python используются для организации кода и повторного использования.

Обработка Исключений

- ````python`
- `try:`
- `result = 10 / 0`
- `except ZeroDivisionError as e:`
- `print('Error:', e)`
- `````
- Этот код показывает, как обрабатывать исключения в Python для предотвращения сбоя программы при возникновении ошибок.

Работа с Файлами

- ````python`
- `with open('example.txt', 'w') as file:`
- `file.write('Hello, File!')`

- `with open('example.txt', 'r') as file:`
- `content = file.read()`
- `print(content)`
- `````
- Этот код демонстрирует открытие, запись и чтение файлов в Python, что является часто используемой операцией при работе с данными.

Объектно-Ориентированное Программирование (ООП)

- ````python`
- `class Person:`
- `def __init__(self, name, age):`
- `self.name = name`
- `self.age = age`
- `def greet(self):`
- `return 'Hello, my name is ' + self.name + ' and I am ' + str(self.age) + ' years old.'`
- `person = Person('Alice', 25)`
- `result = person.greet()`
- `print(result)`
- `````
- Этот код демонстрирует использование принципов объектно-ориентированного программирования в Python.

Библиотеки Python

- ````python`
- `import numpy as np`
- `array = np.array([1, 2, 3, 4, 5])`
- `print('Sum:', np.sum(array))`
- `````
- Этот код демонстрирует использование библиотеки NumPy для работы с массивами и выполнения математических операций.



Примеры Применения Python

- 1. Анализ данных и визуализация с использованием библиотеки Pandas и Matplotlib.
- 2. Разработка веб-приложений с использованием фреймворков Django и Flask.
- 3. Машинное обучение с использованием библиотеки Scikit-learn.