

Python 1

Мова програмування – правила, які визначають вигляд коду програми та набір команд які може виконати комп'ютер. Це засіб комунікації людини та комп'ютера.

Особливості Python

Interpreted (інтерпретований) – сирцевий код не перетворюється в повністю машинний код, а виконується рядок за рядком з допомогою спеціальної програми-інтерпритатора

Interactive (інтерактивний) – команди введені з клавіатури можуть одразу ж виконатися, а результат виводиться на екран.

Object-Oriented (об'єктно-орієнтовний) – стиль програмування, який використовує структуру об'єктів, що взаємодіють між собою.

Dynamic (динамічний) – типізація змінних відбувається в момент задання змінній певного значення.

Open Source – має відкритий сирцевий код

Procedural programming (функційне програмування)

Функційне програмування – парадигма, яка заснована на концепції виклику процедури (методу/функції).

Функція – набір команд для виконання певного завдання.

ООП (Об'єктно-орієнтоване програмування)

- **Encapsulation** (інкапсуляція) – обмеження доступу до певних компонентів об'єкта (методів, змінних).

- **Abstraction** (абстрагування) – надання об'єкту характеристик, що чітко характеризують його та за якими він відрізняється від інших об'єктів.

- **Polymorphism** (поліморфізм) – використання єдиного інтерфейсу без інформації про внутрішню структуру об'єкту.

- **Inheritance** (наслідування) – властивість що дозволяє описати новий клас використовуючи вже створений, при цьому частково чи повністю можна використати вже існуючий функціонал.

- **Class** (клас) – шаблон для створення об'єктів, що містить в собі набір змінних та функцій.

- **Object** (об'єкт) – сутність (предмет або поняття), що має чітко виражене функціональне призначення. Це конкретний екземпляр класу.

Відмінності Python 2.x та 3.x

Python 2.x	Python 3.x
Legacy	Future
Цю версію підтримують великі та старі компанії. Оновлення версії може викликати багато багів та оновлення багатьох ліцензійних угод.	Усі покращення, оптимізовані рішення доступні для використання. Гірша стабільність в перших версіях
Library 2	Library 3
Багато бібліотек неможливо підключити до нової версії Python, адже певні системні функції більше не підтримуються, змінився синтаксис, тощо.	Усі сучасні бібліотеки створені та будуть створюватися під Python 3. Існує підтримка та оперативний процес виправлення багів
ASCII	Unicode
Строкові значення зберігаються у ASCII	Python 3 використовує UNICODE (виправлена помилка з використанням мов, де є кирилиця)
$7/2 = 3$	$7/2 = 3.5$
Існує проблема з округленням до найближчого цілого числа	При діленні цілих чисел ми можемо отримати очікуваний результат у вигляді float/double
print "hello"	print ("hello")
Можна не використовувати круглі дужки, можливі проблеми з коректною інтерпретацією коду	Обов'язкове використання круглих дужок дозволяє уникнути неочікуваних результатів виконання програм

Корисні ресурси

python.org – офіційний сайт Python

docs.python.org – технічна документація для мови програмування Python

code.visualstudio.com – посилання на одне з популярних IDE (інтегроване середовище розробки)

CS50 course – курс Гарвардського університету. Рекомендовано для перегляду у вільний час.