

PYTHON COURSE L1

**INTRO INFORMATION
PYTHON BASIC**

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ

- Які інструменти будемо використовувати
- З чого складається курс
- Правила комунікації
- Домашні завдання
- Випускний тест
- Скільки часу потрібно для успішного проходження курсу

ІНСТРУМЕНТИ

- Пошта

- Вся важлива інформація та комунікація, здаємо ДЗ

- oleksandr@icecool.academy

- Календар

- Зручно переглядати розклад занять

- Телеграм

- Неформальна комунікація, будь які питання

- Github

- Використовуємо для ДЗ



З ЧОГО СКЛАДАЄТЬСЯ КУРС

- 8 занять. Понеділок, середа, 19:30 - 21:30
- Після заняття ви отримаєте:
 - Запис лекції
 - Домашнє завдання
 - Матеріали лекції (презентацію)
 - Матеріали для додаткового вивчення
- Міні проєкт на 2х останніх лекціях.
- В кінці курсу - тест.

ПРАВИЛА КОМУНІКАЦІЇ

- Телеграм використовуємо для:
 - Будь яких запитань стосовно курсу
 - Запитання стосовно організаційних моментів
 - Комунікації між учасниками.
 - Поважаємо інших учасників, пишемо ОДНИМ повідомленням, використовуємо реакції.
- Email використовуємо для здачі ДЗ, особистих запитань або консультацій.

ДОМАШНІ ЗАВДАННЯ

- В основному це задачі на розвиток алгоритмів і покращення синтаксису коду.
- В кінці курсу створимо простий проєкт який можна буде додати в портфоліо.
- Всі завдання є обов'язковими.
- Рішення завантажуються на github.
- Всі завдання будуть оцінені та по ним буде надано фідбек для покращення. Code reivew.
- Дедлайн - неділя 24:00 кожного тижня.
- Домашні завдання оцінюються від 0 до 125 балів.
- +25 балів можна отримати виконучі додаткові завдання.

ВИПУСКНИЙ ТЕСТ

- Фінальне оцінювання після всіх лекцій.
- За метою ставить оцінити набуті теоретичні знання під час курсу.
- Оцінка від 0 до 100 балів.
- Порівнюємо результати вступного тесту і випускного.

ЩО ОТРИМУЄМО В КІНЦІ КУРСУ

- Сертифікат.
- Сторінка на веб сайті (з оцінками, результатами, можливість перевірити сертифікат)
- Всі відвідування фіксуються, домашні завдання - оцінюються. Тест в кінці. В результаті можна побачити свій особистий прогресс.
- Отримуєте тону фідбеку на свій код.

ЩО ОТРИМУЄМО В КІНЦІ КУРСУ

- Сертифікат.
- Сторінка на веб сайті (з оцінками, результатами, можливість перевірити сертифікат)
- Всі відвідування фіксуються, домашні завдання - оцінюються. Тест в кінці. В результаті можна побачити свій особистий прогресс.
- Отримуєте тону фідбеку на свій код.

СКІЛЬКИ ЧАСУ ПОТРІБНО

- 8-20 годин на тиждень.
- 4 години - лекції.
- Мінімум 4 години - ДЗ.
- Чим більше часу на ДЗ - тим краще.
- Скільки ви візьмете залежить від вас.
 - Ніхто не буде вас за ручку тягнути.
 - Ви працюєте на свій результат.

ОСНОВЫ PYTHON

PYTHON BASIC

- Чому і для чого Python.
- Налаштовуємо середу розробки.
 - Встановлюємо Python.
- Робота з командною строкою.
- Змінні, типи даних.

WHY PYTHON?

- Інтерпретована мова.
- Об'єктно-орієнтована мова
- Динамічна семантика.
- Зрозумілий і простий синтаксис - робить Python дуже легким для вивчення, що перетворює його на ідеальний шлюз для початківців у програмуванні.
- Одна з найбільш динамічних у розвитку мов програмування.
- Підтримує модулі та пакети.
- Мова легка та високого рівня - розробка швидка.

PYTHON: USE CASES

- Web applications (Django, Flask, FastAPI)
- Data science (SciPy, Pandas)
- AI and Machine learning.
- Chatbots.
- Game development.
- Додаткова скриптова мова.

PYTHON VS JAVA

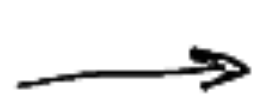
- Зазвичай очікується, що програми на Python працюватимуть повільніше, ніж програми на Java, але їх розробка потребує набагато менше часу.
- Програми на Python зазвичай у 3-5 разів коротші за еквівалентні програми на Java. Цю різницю можна пояснити вбудованими високорівневими типами даних Python і його динамічною типізацією.
- Java - суворо типізована мова, Python - динамічна типізація.
- З цих причин Python набагато краще підходить як “проміжна” мова, тоді як Java краще характеризується як мова низькорівневої реалізації.

PYTHON VS JAVASCRIPT

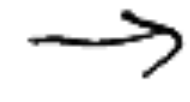
- «Об'єктна» підмножина Python приблизно еквівалентна JavaScript.
- Як і JavaScript, Python підтримує стиль програмування, який використовує прості функції та змінні без участі у визначеннях класів.
- Однак Python, підтримує написання набагато більших програм і краще повторне використання коду завдяки справжньому об'єктно-орієнтованому стилю програмування, де класи та успадкування відіграють важливу роль.

INTERPRETED VS COMPILED

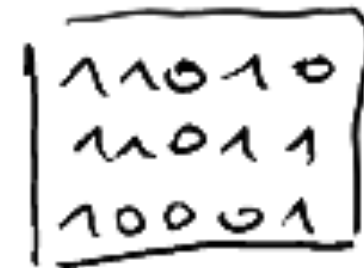
Source code:
hello.c



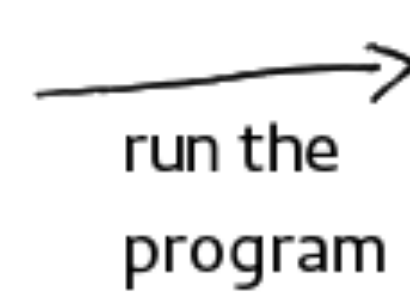
COMPILER



Machine code:



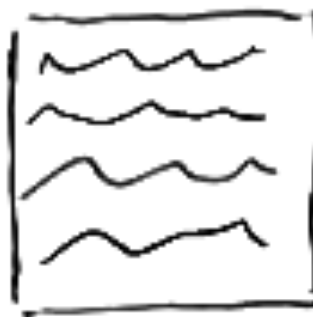
Program (also
called binary,
executable ...)



result



Source code:
hello.py



INTERPRETER



result



DYNAMIC VS STATIC

Static vs Dynamic Typing

Java

Static typing:

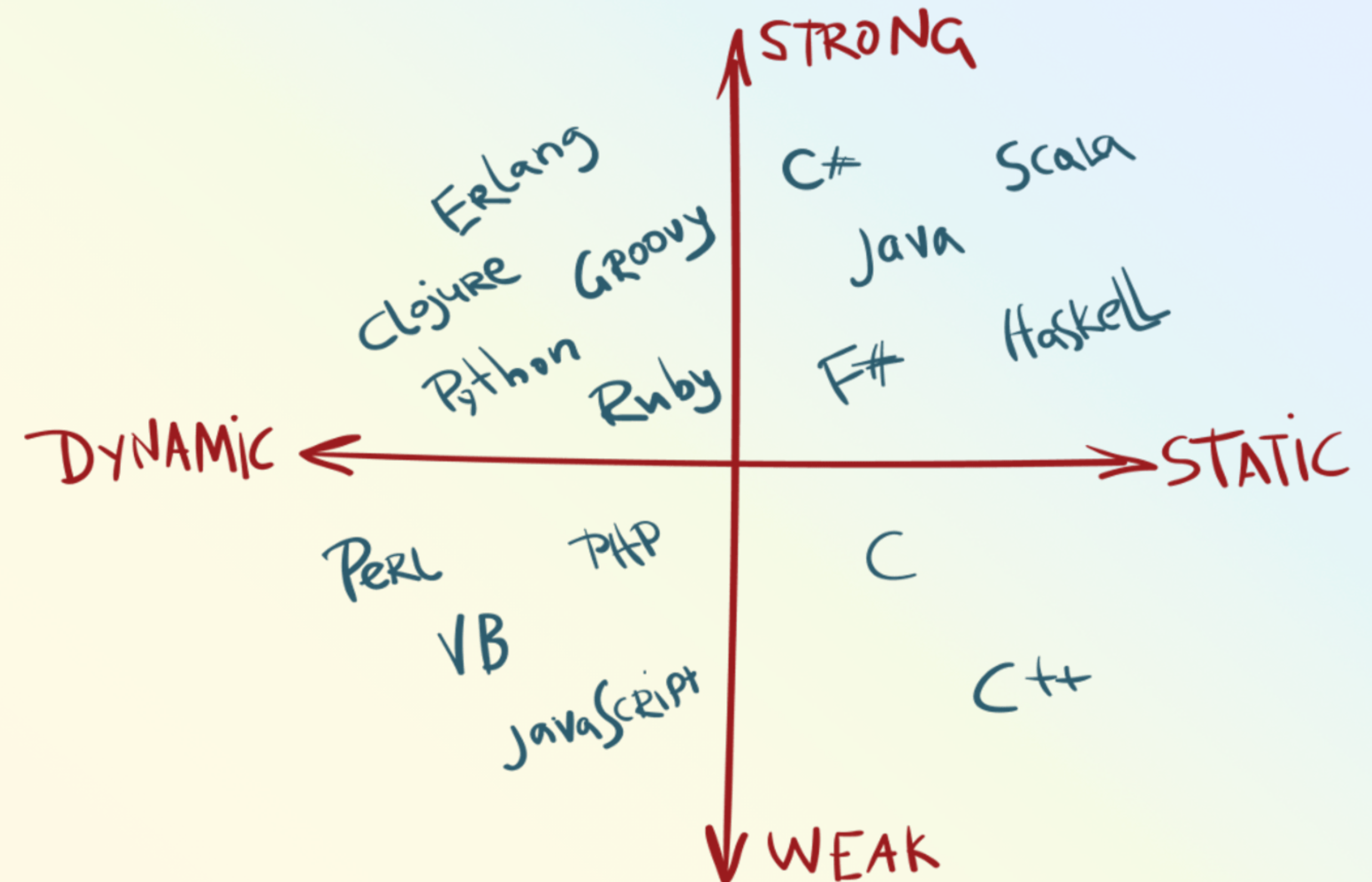
```
String name;      Variables have types  
name = "John";   Values have types  
name = 34;      Variables cannot change type
```

JavaScript

Dynamic typing:

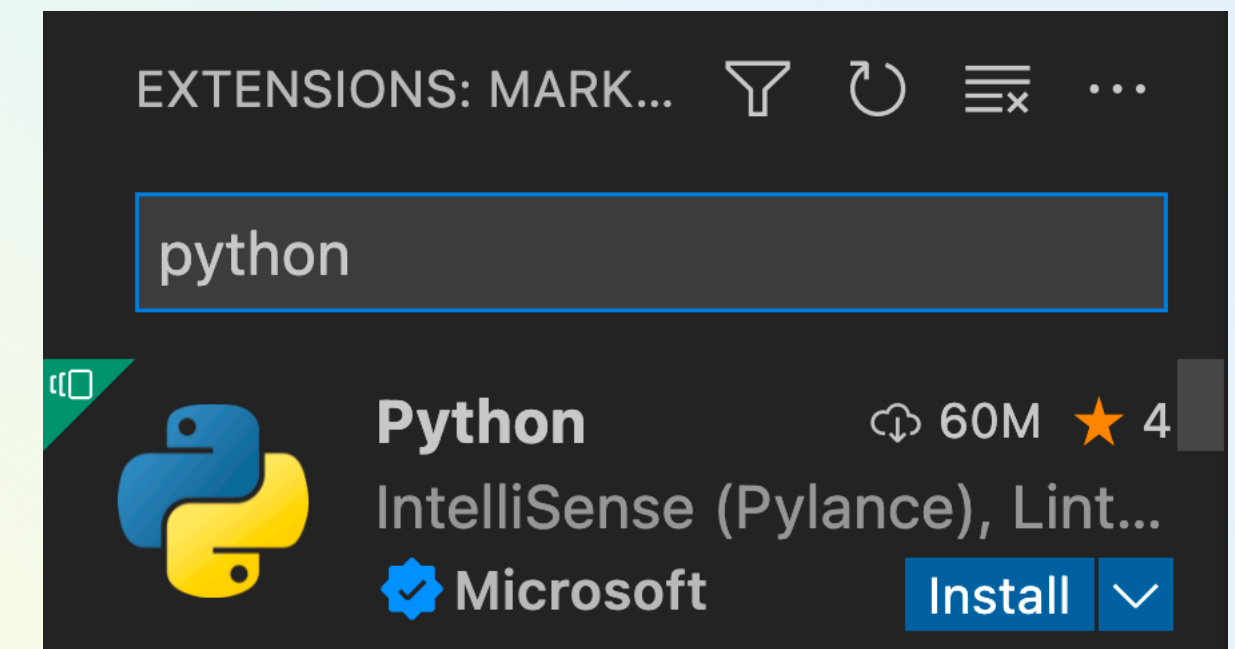
```
var name;          Variables have no types  
name = "John";     Values have types  
name = 34;          Variables change type dynamically
```

agostonwilder



НАЛАШТУВАННЯ

- Встановлюємо інтерпретатор Python версії 3+.
<https://www.python.org/downloads/release/python-3105/>
- Встановлюємо Visual Studio Code.
<https://code.visualstudio.com/>
- Встановлюємо розширення Python для VS Code.
- Реєструємось на <https://github.com/>
- Налаштовуємо git клієнт для PC.
- Генеруємо SSH ключ для автентифікації
<https://docs.github.com/en/authentication/connecting-to-github-with-ssh/generating-a-new-ssh-key-and-adding-it-to-the-ssh-agent>



ПРАКТИКА: ОСНОВИ

- <https://github.com/vaiol/python>

- Змінні

- Типи даних

- Строки

- Аргументи програми

МАТЕРІАЛИ

- <https://github.com/vaiol/python>
- oleksandr@icecool.academy