

## ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКІВ DJANGO I FLASK В МОБІ PYTHON

НТУ «Дніпровська політехніка»

Буслов, Д. Ю.

Наукові керівники: к.т.н., доц. Спирінцев В. В.

к.т.н., доц. Ширін А.Л.

За світовими рейтингами TIOBE (рис. 1) - індекс, що оцінює популярність мов програмування, на основі підрахунку результатів пошукових запитів, що містять назву мови, PyPL (Popularity of Programming Language) и Stack Overflow (всесвітній сайт з тематики програмування) серед усіх мов програмування явно виділяється мова Python. За індексами TIOBE та PyPL у 2021 році мова Python вперше вийшла на перші місця. Її позиції ще не зовсім впевнені - 11,77% у Python проти 10,72% у Java та C (рис.1) але через стрімкий розвиток Data Science лідерство Python у 2022 за прогнозами стане незаперечним [1].











Nov 2021	Nov 2020	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	 Python	11.77%	-0.35%
2	1	▼	 C	10.72%	-5.49%
3	3		 Java	10.72%	-0.96%
4	4		 C++	8.28%	+0.69%
5	5		 C#	6.06%	+1.39%
6	6		 Visual Basic	5.72%	+1.72%
7	7		 JavaScript	2.66%	+0.63%
8	16	▲	 Assembly language	2.52%	+1.35%
9	10	▲	 SQL	2.11%	+0.58%
10	8	▼	 PHP	1.81%	+0.02%

Рис. 1 світовий рейтинг мов програмування TIOBE

За рейтингом Stack Overflow (рис.2) вже дев'ятий рік поспіль перше місце тримається за JavaScript, хоча по TIOBE і PyPL до лідерства йому далеко. JS знають, вивчають чи використовують у роботі лише 68,62% респондентів. До десятки увійшли Node.js та TypeScript, які розширюють JS. Після HTML та CSS йде Python з 48,24% – у нього третє місце [2].

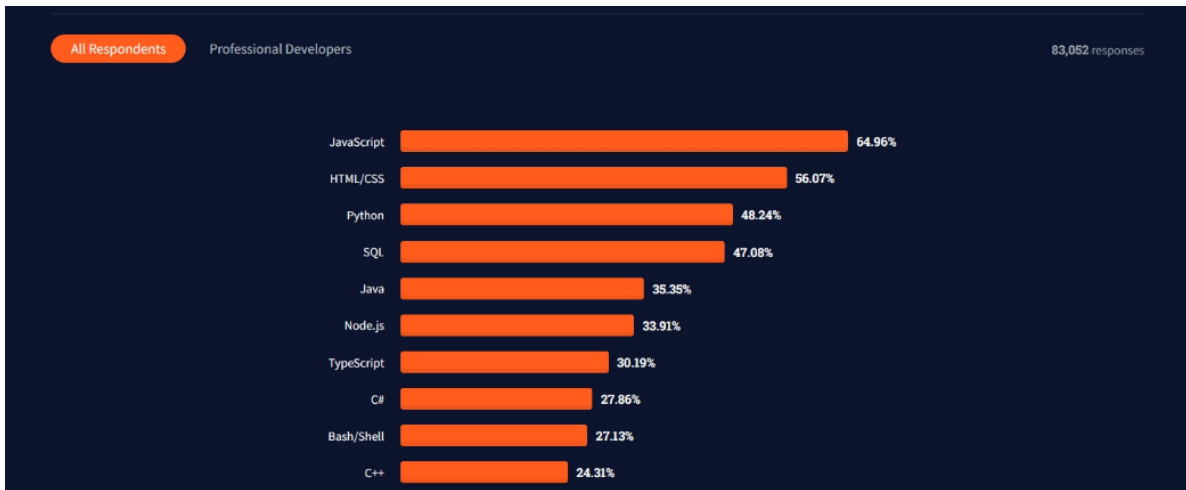


Рис. 2 рейтинг мов програмування Stack Overflow

Звичайний сайт або вебсервіс, може бути створений за допомогою «голої» мови, наприклад, php – де всі методи та класи потрібно створювати самому. Але в мові Python існують так звані фреймворки – шаблони готових рішень програмних компонентів, на основі яких можна дописати власний код. Таким чином, при створенні сайту можливо буде вказувати готові методи та класи.

Як видно з діаграми на рис.3 Django і Flask є фаворитами серед інших фреймворків мови Python [3].

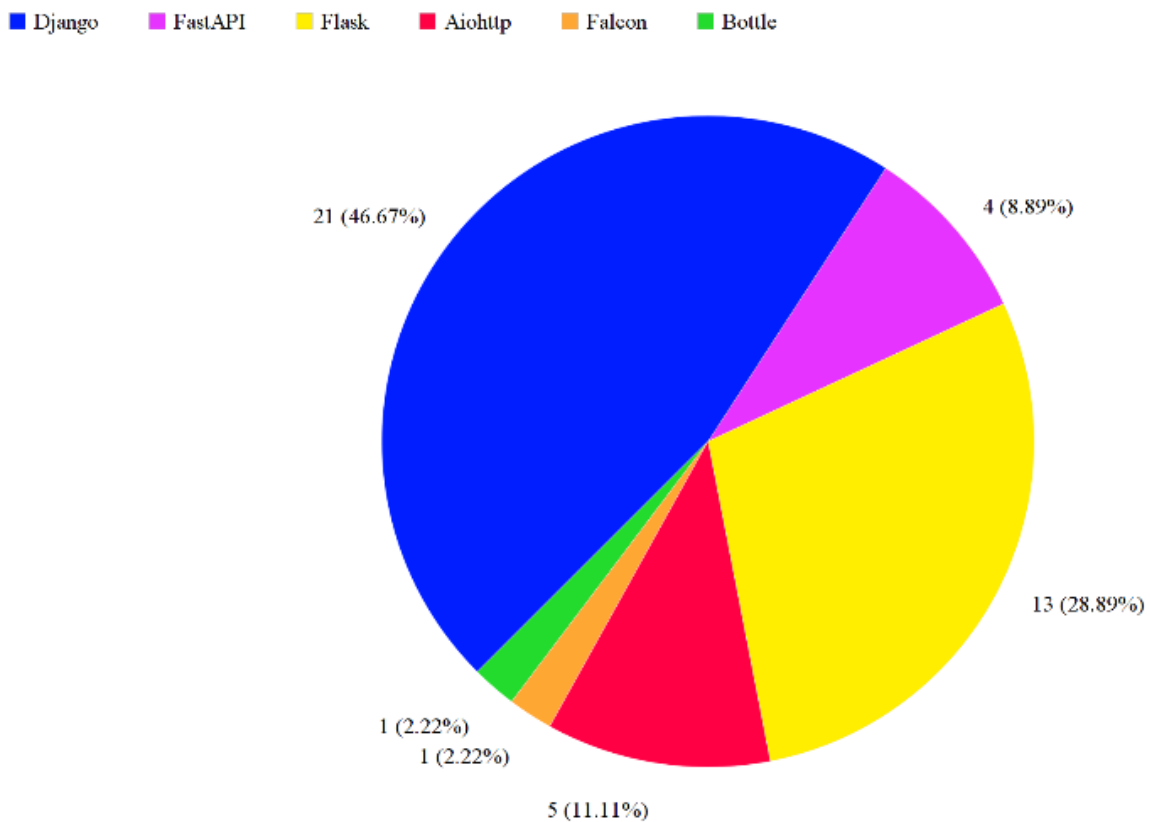


Рис. 3 популярність фреймворків Flask та Django

Нижче наведені критерії, за якими можна порівняти дані фреймворки.

1. Складність вивчення.

- Flask — нагадує конструктор “Lego”, який Ви можете використовувати для створення будь-чого, використовуючи бібліотеки python або розширення flask. Цитата розробника Jelvix: «Серед плюсів flask ми визначаємо, що його легко зрозуміти, гнучкий та інтегрований».

- Django — має чудову документацію, а також незліченну кількість безкоштовних навчальних відео на сервісі Youtube, а також матеріалів у мережі Інтернет.

## 2. Масштаб розробки.

- Flask – він відомий як найкращий вебфреймворк для створення легковажних, невеликих вебдодатків та статичних сайтів.

- Django – бібліотека коду з шаблонами для надійних та підтримуваних програм. Добре масштабується, призначений для середніх та великих проектів.

## 3. Які компанії використовують дані фреймворку?

- Flask – Netflix, Lyft, Reddit, Zillow, MailGun.

- Django – YouTube, Пошук Google, Dropbox, Instagram, Pinterest, Quora, Yahoo Maps, Spotify, The Onion, Disqus, Washington Post, Bitbucket, Eventbrite, Mozilla.

## 4. Цілі фреймворків.

- Flask – мінімалістичний, невеликий сайт.

- Django – ідеально підходить для стартапів та великих компаній.

## 5. Інші переваги.

- Flask – спокійний, мінімалістичний інтерфейс; інтегроване модульне тестування (тип тестування, при якому програмні модулі об'єднуються логічно та тестуються як група).

- Django – дуже популярне середовище Python з відкритим вихідним кодом; оптимізовано для SEO (просування сайту в Інтернеті); універсальний за своєю природою; ретельно протестований; безпечний (підробка csrf-запитів, SQL-ін'єкції); дозволяє швидко розробляти завдяки модулям, які він надає. Django може заощадити час кожному етапі: від формування самої ідеї до релізу продукту. Він пропонує безліч розширених функцій, включаючи карти сайту для адміністрування (рис.3), rss-контенту (спеціальний файл, який використовується для опису новин сайтів або їх анонсів з посиланням на повну версію тексту) та багато іншого. Крім того, він захищає від помилок та підвищує безпеку вашої програми. Ефективний під час обробки великого обсягу трафіку.

## 6. Недоліки.

- Flask – немає підтримки асинхронності; відсутність можливостей, коли справа доходить до розробки великих вебдодатків.

- Django – монолітність (чим менше залежності у Django, тим більше коду доведеться писати розробникам); для професійних проектувальників БД – ORM-система (Django проектує базу даних самостійно).

За оцінками багатьох експертів Python - це одна з найлегших мов програмування, що швидко вивчаються. В залежності від завдання для

розробки сайту, можна обрати фреймворк Django або Flask. Django буде доречним, якщо на вашому сайті будуть переважно динамічні html-сторінки, та буде використана база даних SQL-формату. Flask, відповідно - якщо буде реалізація API (дозволяє використовувати функції однієї програми всередині іншої), сервіс-орієнтованої архітектури або вебпрограми засновані на NOSQL-форматі [4].

### Перелік посилань

1. Стаття «Яку мову програмування вчити прямо зараз: 9 найбільш затребуваних», 2022. Рівень доступу: <https://trends.rbc.ru/trends/education/601c1a6b9a79472c4806230a>
2. Стаття про популярні мови програмування від компанії SkillFactory, 2021. Рівень доступу: <https://habr.com/ru/company/skillfactory/blog/593025/>
3. Стаття «Оглядовий аналіз Python вебфреймворків», 2021. Рівень доступу: <https://tproger.ru/articles/obzornyj-analiz-python-veb-frejmworkov/>
4. Оглядовий відеоматеріал фреймворків користувача Jelvix, 2021. Рівень доступу: [https://www.youtube.com/watch?v=NwKB4HZnIHM&ab\\_channel=Jelvix](https://www.youtube.com/watch?v=NwKB4HZnIHM&ab_channel=Jelvix)