

ВИБІР МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ПРОГРАМІСТІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті окреслено вплив вибору мови програмування на успішність проєкту, проведено порівняння переваг та недоліків різних мов програмування для реалізації онлайн платформи для комунікації програмістів та обґрунтовано зроблений вибір.

Ключові слова: мова програмування, python, java, golang, rust, c++

Abstract

The article outlines the impact of programming language selection on project success, compares the advantages and disadvantages of different programming languages for implementing an online platform for programmer communication, and justifies the chosen option.

Keywords: programming language, python, java, golang, rust, c++

Вибір мови програмування є важливим рішенням, вплив якого на процес розробки програмного забезпечення складно переоцінити. Саме мова програмування є основним інструментом програмістів, за допомогою якого створюється програмний продукт. Вона може визначити швидкість розробки, зручність подальшого підтримування проєкту та його успішність загалом. Хоча багато мов програмування позиціонуються як такі, що можуть використовуватися для великої кількості задач: від написання простих десктопних програм до реалізації складних серверних застосунків, тим не менш, кожна з них має свій унікальний список характеристик, який є результатом технологічних рішень прийнятих під час створення цієї мови програмування, що визначає одну або декілька сфер, де ця мова має найбільше конкурентних переваг, а отже найбільш затребувана. Таким чином, вибір інструмента для реалізації напряду залежить від задачі, яку програміст прагне вирішити. Наприклад, рішення використане для написання мобільного застосунку, може виявитися абсолютно помилковим для реалізації інших задач. Онлайн платформа для комунікації є складним програмним забезпеченням, яке має мати змогу обробляти одночасно запити великої кількості користувачів. Тому серед основних вимог до інструменту розробки виступає швидкість виконання. Також він має бути достатньо простим, оскільки велика складність та можливість реалізації одного і того ж функціоналу багатьма різними методами значно сповільнює розробку та ускладнює процес підтримки програми.

Список мов програмування, які могли б задовольнити такі вимоги включає:

- Python;
- Java;
- Golang;
- Rust;
- C++.

Python є дуже популярною мовою програмування, яку досить легко вивчити, але, оскільки вона є інтерпретованою мовою, то потребує більше часу та додаткових інструментів для виконання програми. Також відсутність статичної типізації ускладнює процес розробки великих систем.

Java з успіхом використовується для написання серверних застосунків. Впровадження принципів об'єктно-орієнтованого програмування дозволяє створювати великі та складні програми,

які можна згодом підтримувати. Разом з тим, Java компілюється в байт-код, який виконується Java Virtual Machine [1]. Це вимагає більше часу на її запуск та ініціалізацію.

Golang – мова програмування, яка швидко набирає популярність. Основна сфера її застосування – серверні програми. Вона компілюється в машинний код, тому не вимагає багато часу на запуск та виконання [2]. Простота та наявність статичної типізації дозволяють створювати та підтримувати складні системи.

Rust – дозволяє створювати дуже швидкі програми, але це досягається шляхом запровадження складних правил для написання коду, що зменшує швидкість розробки та ускладнює розуміння програми.

C++ – впроваджує механізм ручного управління пам'яттю, що робить програми, написані з його використанням надзвичайно швидкими, але складність цієї мови програмування та можливість реалізувати один і той самий функціонал різними способами унеможливають її ефективного використання для створення великих систем.

Отже, після аналізу мов програмування, зроблено висновок, що саме Golang задовольняє основні вимоги розробки онлайн платформи для комунікації програмістів, оскільки вона забезпечує високу швидкість виконання та водночас є досить простою та зрозумілою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Understanding Java Compilation: From Bytecodes to Machine Code in the JVM [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.azul.com/blog/understanding-java-compilation-from-bytecodes-to-machine-code/> (дата звернення 29.05.2025).

2. Мова програмування Golang – що це? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://lemon.school/blog/mova-programuvannya-golang-shho-tse> (дата звернення 29.05.2025).

Свіца Олександр Сергійович

студент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, svicasasha@gmail.com

Науковий керівник: Бабюк Наталя Петрівна, доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Svitsa Oleksandr

Faculty of Information Technology and Computer Engineering

Babiuk Natalia Petrivna

Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia