

Рисунок 1 – Диаграмма процентного соотношения пользователей Steam

Исходя из этого, было принято решение выбрать английский язык в качестве языка повествования, для большего охвата аудитории.

ВЫВОДЫ

Таким образом, было определено основные этапы разработки игры, а также выбрано сопутствующее этой разработке ПО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Steam [Электронный ресурс] — Режим доступа к ресурсу: <https://store.steampowered.com>

Біляєва К.Є.

Криворізький національний університет

Рибальченко О.Г.

ст. викл., Криворізький національний університет

ВИКОРИСТАННЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ GOLANG ТА JAVA В ЯКОСТІ СЕРВЕРНИХ МОВ ДЛЯ РОЗРОБКИ WEB-ЗАСТОСУНКІВ

У доповіді були порівняні основні риси мов програмування Go та Java, проаналізовано можливість їх використання як серверних мов програмування.

Java є однією з найпопулярніших мов програмування для серверів та веб-застосунків, її сильні сторони роблять Java майже ідеальною для таких задач. Але у кожній мові є недоліки, що дають поштовхи до постійної модернізації старих мов програмування та створення нових. Таким чином при участі Google Робертом Гризмером, Робом Пайком і Кеном Томпсоном була розроблена нова мова програмування Go (або Golang). Вона була представлена у листопаді 2009 року.

Обидві мови належать до сім'ї мов C, тому мають дещо схожий синтаксис. Ще одна спільна особливість – наявність збирача сміття. Ця риса робить програмування на Java та Go безпечнішим та простішим, адже тепер про цю функцію не треба турбуватися самим програмістам. Розглянуті мови також вважаються крос-платформними, хоча для реалізації цієї особливості Java для інтерпретації коду потрібна наявність Java Virtual Machine (JVM), а Go створює окремий бінарний файл для кожної платформи.

На відміну від Java, Go не є об'єктно-орієнтованою мовою [1]. Тому в Go немає об'єктів та спадкування, наявні тільки структури. Також в Go недоступні перевизначення методів та арифметичні операції над покажчиками. Хоча деякі паттерни об'єктно-орієнтованого програмування можуть бути симульовані, ця особливість впливає на стиль програмування. Таким чином, Go добре підходить для низькорівневого програмування, а от Java не вистачає для цього деяких функцій.

Один з найголовніших принципів Go – «Якщо без чогось можна обійтись, то без цього потрібно обійтись». Мається на увазі, в першу чергу, лаконічність мови – немає нічого зайвого. В Go дуже мало мовних конструкцій (наприклад, тільки один оператор циклу), використовується автоматичне форматування коду на рівні самої мови, в результаті чого існує тільки один канонічний вид коду на Go. Все це реалізовано задля економії часу та простоти розуміння коду іншими програмістами. Завдяки такому підходу програми на Go на 20-30% коротші програм на Java (проста відсутність зайвих слів, крапки з комою в кінці кожної команди, дужок в операторах умови та циклах тощо), а великий проект компілюється за декілька секунд.

Великі переваги Java – масштабованість, багатопотоковість та потужне управління пам'яттю. Мова досить гнучка і при зростанні I/O запитів нескладно додати нові ресурси та перевизначити загрузку. Компоненти Java легкодоступні, тому неважко виконати масштабування великих web-застосунків. При багатопоточних процесах на кожен потік виділяється ізольований стек пам'яті та загальна куча на всі потоки. В кучі зберігаються лише об'єкти, а змінні стека посилаються на них. Сама куча має декілька частин, що полегшує «збирання сміття» в Java.

Важко остаточно визначити, яка з розглянутих мов програмування швидша та продуктивніша, адже швидкість виконання коду буде залежати від типу задач. Якщо вимірювати швидкість виконання еталонних тестів (bin-trees, regex-redux, mandelbrot, fannkuch-redux, n-body), то лідером є Java (Рис. 1).

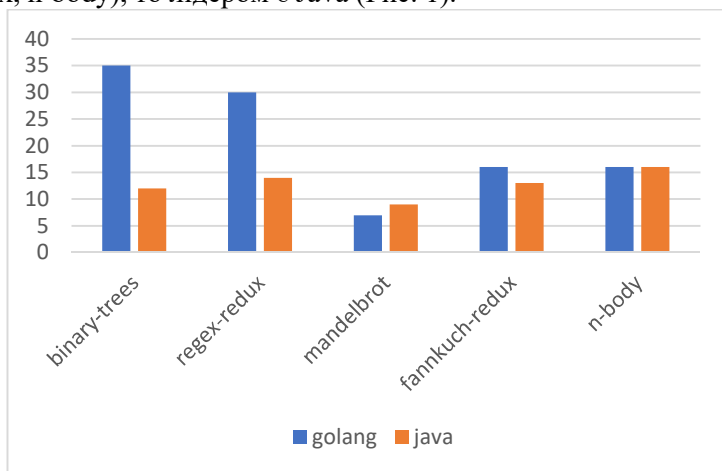


Рис. 1 - Еталонні тести на швидкість виконання

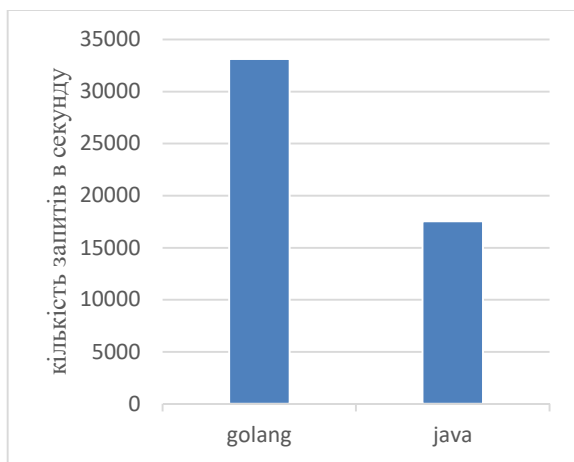


Рис. 2 - Продуктивність http-сервера

Але, якщо мова йде про роботу http-сервера, то Go може обробляти більшу кількість запитів за секунду (Рис. 2) [2].

ВИСНОВКИ

Проведене порівняння показує, що вибір між Go та Java для backend-розробки буде залежати від типу виконуваного проекту, часових вимог та уподобань програмістів. Мова Go виявляється продуктивнішою для обробки запитів до сервера та робить процес програмування легшим завдяки вбудованим інструментам для розробки серверів. Мова Java надає динамічне користування бібліотеками, що може компенсувати відсутність деяких інструментів. Також завдяки існуючим фреймворкам для мови Java, помітна частина роботи може бути автоматизована.

ЛІТЕРАТУРА

1. Educba.com [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.educba.com/go-vs-java/>
2. fullstackfeed.com [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://fullstackfeed.com/http-performance-java-jersey-vs-go-vs-node-js/>