

Попередній захист

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА НА ТЕМУ:

«Автоматизація створення конфігурації GraalVM
для Spring Boot проєктів»

виконав Стасюк Ілля Олександрович
керівник Андрощук Максим Віталійович

АГЕНДА

Вступ	1
Мета і завдання дослідження	2
Об'єкт і методи дослідження	3
Поточний стан роботи	4
Перспективи дослідження	5
Висновки	6



GraalVM™



GraalVM — це високопродуктивне середовище виконання Java, що підтримує Ahead-of-Time компіляцію у нативні бінарні файли. В умовах хмарних обчислень і мікросервісної архітектури актуальними стають застосунки зі швидким стартом, мінімальним споживанням пам'яті та простим контейнерним розгортанням. Технологія Native Image реалізує ці переваги, проте часто потребує додаткової конфігурації — саме автоматизація цього процесу є предметом дослідження.



МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

**АВТОМАТИЗУВАТИ
СТВОРЕННЯ
КОНФІГУРАЦІЇ ДЛЯ
КОМПІЛЯЦІЇ
SPRING BOOT-
ЗАСТОСУНКІВ У
GRAALVM NATIVE
IMAGE.**



ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2

- Проаналізувати архітектуру GraalVM і принципи роботи Native Image
- З'ясувати труднощі компіляції Spring Boot-застосунків у нативний формат
- Дослідити підходи до генерації конфігурацій за допомогою tracing agent.
- Реалізувати приклад автоматизованого створення метаданих.
- Перевірити ефективність підходу на прикладі реального проекту.



ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

**ПРОЦЕС КОМПІЛЯЦІЇ
JAVA-ЗАСТОСУНКІВ,
ЗОКРЕМА SPRING
BOOT, У НАТИВНІ
ОБРАЗИ ЗА
ДОПОМОГОЮ
GRAALVM NATIVE
IMAGE TOOL.**



МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні застосовано аналіз технічної документації, інструментальне трасування виконання за допомогою GraalVM Tracing Agent, експериментальну побудову конфігурацій та оцінювання їхньої придатності для компіляції застосунків у нативний формат.

ПОТОЧНИЙ СТАН РОБОТИ

4

- ✓ ПРОАНАЛІЗОВАНО АРХІТЕКТУРУ GRAALVM ТА МЕХАНІЗМ ПОБУДОВИ NATIVE IMAGE
- ✓ ВИВЧЕНО ФОРМАТ МЕТАДАНИХ GRAALVM NATIVE IMAGE TOOL
- ✓ ЗДІЙСНЕННЯ УСПІШНОЇ КОМПІЛЯЦІЇ В НАТИВНИЙ ОБРАЗ (З РУЧНОЮ КОНФІГУРАЦІЄЮ)
- ✓ ЗДІЙСНЕННЯ УСПІШНОЇ КОМПІЛЯЦІЇ В DOCKER ОБРАЗ (З РУЧНОЮ КОНФІГУРАЦІЄЮ)
- ⚠ ЗБІР МЕТАДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ TRACING AGENT

ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

5



Інструмент трасування
здається “тупиковим” шляхом



Реалізація повної підтримки
Spring EL - надскладно



Суб'єктивно, `spring-boot-maven-plugin` з
`process-aot` і `add-reachability-metadata`
автоматизує створення 97% конфігурації, у
залишку додаткової конфігурації вимагає
тільки доменно-специфічний код (+баги)

ВИСНОВКИ