

АНАЛІЗ SPRING BOOT 3 ВІД ПОПЕРЕДНІХ ВЕРСІЙ ФРЕЙМВОРКА

А.О. Гриценко¹, О.М. Нікуліна²

¹ *магістрант кафедри інформаційних систем та технологій, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

² *завідувачка кафедри інформаційних систем та технологій, д-р. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

elniknik02@gmail.com

Дослідження застосування Spring Boot для проектування та розробки веб-додатків є надзвичайно важливим і актуальним у сучасних умовах. Spring Boot забезпечує набір готових конфігурацій та автоконфігурацій, що дозволяє розробникам швидко створювати прототипи та основну структуру застосунку, скорочуючи час розробки. Фреймворк також допомагає уникнути тривалих ручних налаштувань, що дозволяє зосередитися на створенні функціоналу замість конфігураційних процесів [1].

Spring Boot — це фреймворк для створення веб-застосунків на Java, що забезпечує швидкий і ефективний спосіб розробки програмного забезпечення. Він побудований на основі Spring Framework, але додає готові конфігурації та структуру проекту, полегшуючи процес розробки. Завдяки модульному підходу та чіткій структурі, Spring Boot спрощує створення масштабованих і легких у підтримці застосунків. Крім того, Spring Boot пропонує Starter Packs — попередньо налаштовані набори залежностей і конфігурацій для різних видів застосунків, що допомагає швидко розпочати роботу над проектом. Цей фреймворк також добре підходить для реалізації мікросервісної архітектури, а за допомогою Spring Boot Actuator можна легко здійснювати моніторинг та керування застосунком. Додатково, Spring Boot автоматично налаштовує багато компонентів, що зменшує кількість необхідних ручних конфігурацій, а вбудовані сервери дозволяють запускати застосунок без налаштування зовнішнього сервера [2].

Spring Boot має активну підтримку та розвивається завдяки великій спільноті розробників. Це забезпечує актуальність і надійність фреймворку. Широке використання Spring Boot серед розробників і компаній створює жваве ком'юніті, де можна знайти рішення для багатьох завдань і проблем. Також варто відзначити, що Spring Boot чудово підходить для створення мікросервісної архітектури, яка стає все популярнішою в розробці веб-застосунків.

Метою цієї роботи є розширення інформаційних зв'язків і дослідницьких технік щодо застосування Spring Boot для проектування та розробки програмних рішень для веб-застосунків, а також порівняння особливостей Spring Boot 3 з його попередніми версіями. Для досягнення цієї мети в роботі аналізуються особливості функціонування та специфіка фреймворку Spring Boot, а також його теоретичні засади. У дослідженні застосовані описові методи та методи порівняння [1].

Spring Boot 3 — це сучасна версія популярного фреймворка Spring Boot, яка забезпечує спрощену розробку, тестування та розгортання Java-додатків. Ця версія спрямована на підтримку новітніх стандартів і технологій, що робить її більш продуктивною, безпечною та гнучкою у використанні для створення мікросервісів та масштабованих веб-застосунків.

Крім того, у Spring Boot 3 проведено усунення низки застарілих API, що були доступні в попередніх версіях. Це сприяє оптимізації обсягу коду, підвищенню рівня безпеки та покращенню ефективності роботи програмних компонентів. Зокрема, виключено підтримку певних версій Java EE API, а також застарілих інструментів для

управління потоками даних, які були замінені сучаснішими та більш продуктивними альтернативами.

Spring Boot 3 впроваджує розширені можливості для посилення безпеки додатків. Зокрема, нова версія забезпечує вдосконалену підтримку OAuth 2.0, інтеграцію з OpenID Connect, а також інші механізми для спрощення процесів аутентифікації та авторизації користувачів. Крім того, поліпшено захист конфіденційності даних завдяки впровадженню актуалізованих стандартів безпеки та оновлених бібліотек.

Також Spring Boot 3 підвищує рівень контролю розробників над залежностями, дозволяючи використовувати лише необхідні модулі, що забезпечує оптимізацію ресурсів. Наприклад, оновлений інструмент Spring Boot Buildpack спрощує процес контейнеризації додатків і їх розгортання, сприяючи підвищенню ефективності продуктивності та ресурсокористування. [2].

Spring Boot 3 офіційно підтримує Java 17 як мінімальну версію, що надає можливість застосування нових мовних конструкцій, таких як розширені шаблони оператора `switch`, записи (records), текстові блоки та інші сучасні можливості. Окрім цього, Java 17 пропонує покращені оптимізації продуктивності та підвищену безпеку, що позитивно впливає на ефективність роботи додатків, створених на основі Spring Boot 3.

Spring Boot 3 значно покращує можливості розробників завдяки інтеграції з новими технологіями, такими як GraalVM, підтримці останніх стандартів Java та поліпшенням в галузі безпеки. Модульність і оптимізація також сприяють підвищенню продуктивності додатків і зменшенню використання ресурсів. Проте для переходу на нову версію може знадобитися деяке оновлення коду, особливо якщо проєкт використовував застарілі API. Spring Boot 3 — це потужний інструмент для створення сучасних додатків, і його нововведення забезпечують ще більше можливостей для ефективного та швидкого розгортання програмного забезпечення.

Таким чином, дослідження використання Spring Boot 3 є важливим для розробників та компаній, оскільки він може значно полегшити та прискорити процес розробки веб-застосунків та забезпечити їх високу якість та ефективність [3].

В роботі розглянуто особливості, переваги та специфіку роботи Spring Boot 3. Розглянута теоретична база цього фреймворку за допомогою описових методів та методів порівняння, наведено висновки для узагальнення та полегшення роботи з матеріалом.

Список літератури:

1. Spring Boot System Requirements. Spring [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/1.5.21.RELEASE/reference/html/getting-started-system-requirements.html>.

2. What's new in Spring Boot 3? [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://positivethinking.tech/insights/whats-new-in-spring-boot-3/>

3. *Матвієнко А.В.* Використання системи Spring Boot для проектування та розробки програмних рішень веб-застосунків/ *А.В. Матвієнко, О.М. Нікуліна* // XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених»: матеріали конференції. – Харків : НТУ «ХПІ», 2023. – С. 55-57.