

НЕПЕРЕРВНА ІНТЕГРАЦІЯ: ВИЗНАЧЕННЯ, ПЕРЕВАГИ ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто метод неперервної інтеграції, що дозволяє втілювати зміни в код швидко та з меншою кількістю конфліктів.

Ключові слова: неперервна інтеграція, зміни, код, тестування, розробники.

Abstract

The method of continuous integration is considered, which allows to implement changes in the code quickly and with fewer conflicts.

Keywords: continuous integration, changes, code, testing, developers.

Вступ

У міру того, як випускаються нові продукти та їх розробка постійно прискорюється, командам DevOps необхідно вирішувати все більше і більше питань. Неперервна інтеграція або Continuous Integration (CI) дозволяє вирішити ці проблеми.

Основна частина

Неперервна інтеграція - у тандемі з неперервною доставкою та неперервним розгортанням - прискорює темпи випуску, дозволяє вносити менші (і менш руйнівні) зміни коду, підвищує надійність тестування та загалом економить час та гроші розробників та зусилля. Що найважливіше, це гарантує, що користувачі отримують більш надійні програми та набагато швидше.

Розглянемо детальніше що таке неперервна інтеграція?

Неперервна інтеграція - включає набір принципів і методів кодування, які дозволяють командам розробників програмного забезпечення більш регулярно і надійно вносити незначні коригування в код. Він призначений для покращення робочого процесу та згладжування процесу розробки, а також для внесення змін до культури, щоб групи розробників були краще оснащені.

Неперервна інтеграція - це як набір практик, а й філософія, спрямована на забезпечення більшої узгодженості у процесі інтеграції. Це дозволяє командам DevOps частіше вносити зміни в код, заохочуючи тіснішу співпрацю та підвищуючи якість програм. Він розроблений для забезпечення узгоджених автоматизованих методів збирання, пакування та тестування [1].

Завдяки неперервній інтеграції команди мають можливість безперервно надавати інтегрований код - чи то нові функції, чи виправлення помилок - так що нові версії програм готові до випуску.

Важливість неперервної інтеграції

За відсутності неперервної інтеграції групи інженерів можуть бути відрізненими від решти організації, зокрема утрудненим спілкуванням. Це може призвести до значних бюрократичних витрат, уповільнення випуску коду та збільшення кількості відмов. У свою чергу це ускладнює інженерним групам оцінку часу доставки запитів, оскільки складніше інтегрувати нові зміни.

Неперервна інтеграція також є важливою, оскільки вона може забезпечити кращу прозорість. Від цього виграють не лише розробники, а й увесь бізнес. Таким чином, безперервна інтеграція сприяє більш ефективному плануванню, а також гарантує, що команди краще підготовлені для втілення цих планів у життя [2].

Для найкращого втілення CI в процес роботи необхідно дотримуватись наступних правил:

- Писати тести для найважливіших аспектів кодової бази;
- Автоматично запускати ці тести під час кожного надсилання коду в репозиторій.
- Бути впевненим, що кожен член команди щоденно змінює свій код.

- Оперативно усувати будь-які помилки.
- Писати тести для кожної нової реалізованої історії.

Незважаючи на безліч CI/ систем, які допомагають автоматизувати процес збірки, сама практика впровадження методології — задача нетривіальна. У великій команді не обійтися без людини, який би всі координував. Тобто повністю контролював процес зборки, володіючи необхідними CI - інструментами та виступаючи в якості зв'язуючого компонента між розробкою, експлуатацією та бізнесом.

Дану роль зазвичай бере на себе DevOps-інженер — спеціаліст, який оптимізує всі етапи розробки ПЗ (Операції розробки).

Висновки

В результаті було виявлено, що системи безперервної інтеграції CI є потужним інструментом, який допомагає суттєво покращити робочий процес розробки програмного забезпечення із підвищенням його надійності та з можливістю внесення коректив та застосування ітераційного принципу розробки із скороченням циклу одиничних спрінтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Непрерывная интеграция, непрерывная поставка или непрерывное развертывание? – Режим доступу: <https://www.atlassian.com/ru/continuous-delivery/principles/continuous-integration-vs-delivery-vs-deployment/> – Дата доступу: 18.12.2021
2. Continuous Deployment: Strategies. – Режим доступу: <https://www.javacodegeeks.com/2014/12/continuous-deploymentstrategies.html/> – Дата доступу: 20.12.2021.

Осипенко Ирина Віталіївна - студентка групи ІСТ-206, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 25osipenko10@gmail.com.

Богач Ілона Віталіївна – доцент кафедри Автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail ilona.bogach@gmail.com.

Севастьянов Володимир Миколайович – доцент кафедри Автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail radainaeksu@gmail.com.

Osypenko Iryna Vitaliivna - Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: 25osipenko10@gmail.com.

Bogach Ilona Vitaliivna - Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail ilona.bogach@gmail.com.

Sevastyanov Volodymyr Mykolayovych - Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail radainaeksu@gmail.com.