

41. Дослідження підходу неперервної інтеграції при створенні програмних проектів

Катерина Чорнобай, Сергій Грибков

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Процес створення програмних продуктів є складним, а в залежності від його складності вимагає залучення цілих команд розробників, що відповідають за певні частини. При колективному створенні програмних продуктів завжди виникає проблема інтеграції частин, створених різними командами розробників.

Матеріали і методи. Проведено аналітичний огляд різних наукових праць і документації по створенню програмного забезпечення (ПЗ), авторами яких є провідні розробники та науковці. Виділено метод неперервної інтеграції (Continuous Integration) як один із ефективних підходів при командній роботі над ПЗ.

Результати. Неперервна інтеграція входить до групи гнучких методологій (Agile). Нині це одна з провідних методик, що використовуються при командному розробленні ПЗ. Метою є виявлення помилок на ранній стадії за рахунок інтеграції новостворених модулів і тестування всього проекту на кожній ітерації створення ПЗ.

Неперервна інтеграція — автоматизований процес, у якому, як правило, використовується спеціальне серверне ПЗ, яке відповідає за пошук змін у кодї в системі контролю версій, складання, розгортання і тестування ПЗ. Даний підхід вдало поєднується з методологіями модульного тестування, рефакторингу та ін.

Неперервна інтеграція передбачає дотримання наступних етапів:

- інтеграція новостворених чи оновлених модулів у загальний проект;
- розгортання або установка проекту;
- проведення усіх видів тестування;
- створення звіту і повідомлення команди про результати попередніх кроків.

Перевагами даного підходу є:

- проблеми інтеграції виявляються і виправляються швидко, що забезпечує зменшення витрат;
- майже миттєве модульне тестування відразу після інтеграції;
- постійна наявність поточної стабільної версії разом із версіями складових модулів для тестування, демонстрації тощо;
- негайний ефект від неповних або непрацюючих програмних модулів привчає розробників до роботи в інтерактивному режимі з більш коротким циклом;
- усі аналізатори програмного коду і тести обов'язково запускаються над кожною версією збірки.

Запуск аналізаторів корисний не тільки для визначення стану в поточний момент часу, але й для аналізу тенденцій. Усе це дає змогу побачити, коли ваш код став більш складним і в яких модулях ця складність найбільш зосереджена.

Висновки. Використання неперервної інтеграції дозволяє автоматизувати рутинні процедури збірки та запуску різних наборів тестів, підвищити якість кінцевої версії ПЗ.

Література

1. Дюваль П. М. Непрерывная интеграция: улучшение качества программного обеспечения и снижение риска / Дюваль П. М., Матиас С. М., Гловер III. Э. – М. : Вильямс, 2017. – 240 с.