



ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

РОЗРОБКА ІТ-ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІДДАЛЕНИХ РЕПОЗИТОРІЇВ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ІНТЕРНЕТУ

Бомба Андрій

*доктор технічних наук, професор,
професор кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики
Національного університету водного господарства
та природокористування*

Шпортко Олександр

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних систем та обчислювальних методів
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»*

Близнюк Сергій

*старший викладач кафедри математичного моделювання
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
м. Рівне, Україна*

На сьогоднішній день важко уявити собі діяльність сучасного суспільства без комп'ютерної техніки, локальних та глобальних мереж і відповідного програмного забезпечення. Зараз мобільними телефонами користується більш ніж 98 % населення світу, а кількість комп'ютерів у світі перевищує 1400 мільйонів і продовжує зростати. Високі темпи накопичення інформації, вимоги мобільності, оперативності поширення та надійності зберігання даних, швидкості та достовірності їх обробки спонукають розвиток апаратних засобів, системних та прикладних оболонок і пакетів. Разом з тим, темп кількісного зростання інформаційних систем значно перевищує темп підготовки спеціалістів, здатних ефективно розробляти сучасне програмне забезпечення.

В цих умовах кожен випускник ВНЗ галузі інформаційних технологій, що має використовувати комп'ютерну техніку в своїй професійній діяльності для розробки, експлуатації та супроводження інформаційних систем, повинен не лише володіти елементарними навиками



програмування (на сьогодні це повинна вміти кожна освічена людина), а й розуміти принципи організації командної розробки та вміти застосовувати системи контролю версійми програмних проєктів в ІТ-індустрії [1-7].

На сьогодні команда розробка ІТ-проєктів найчастіше виконується за допомогою web-сервісів GitHub чи GitLab [8]. Ці сервіси дають змогу створювати віддалені репозиторії кодів проєктів та надають розробникам ряд переваг, серед яких найсуттєвішими, на нашу думку, є:

1. Забезпечення можливості одночасної роботи над кожним проєктом багатьом розробникам зі збереженням можливості повернення до попередніх версій за допомогою комітів;

2. Автоматизоване створення копій проєктів (клонування) на нових пристроях чи для нових користувачів. Це усуває потребу ручного встановлення проєкту з останніх архівних копій;

3. Автоматизоване перенесення змін між різними копіями проєкту, що дає змогу працювати над одним проєктом з різних пристроїв та з різних локацій і швидко виконувати синхронізацію між ними;

4. Можливість роботи з локальною копією проєкту без тимчасового підключення до Інтернету. При цьому коли підключення до мережі з'явиться – тоді й можна виконати синхронізацію. Це усуває необхідність передачі кожної нової зміни відразу всім іншим розробникам, тим більше, що не всі з них можуть бути в цей момент підключеними до глобальної мережі;

5. Підтримка ведення декількох версій проєкту навіть на одному робочому місці та перенесення змін між ними за допомогою гілок.

Всі ці переваги забезпечують цілісність проєкту, а віддалені репозиторії загалом дають змогу розробникам працювати над ІТ-проєктами з різних куточків світу і відслідковувати зміни кожного з них. Це підвищує ефективність створення ІТ-проєктів, оскільки зменшує час на їх розробку і дає змогу зосередитися на реалізації їх ідей замість повсякчасного узгодження змін. Тому, на нашу думку, системи контролю версій, такі як Git, і web-сервіси, такі як GitHub чи GitLab, необхідно ґрунтовно вивчати всім здобувачам передвищої і вищої освіти в галузі інформаційних технологій для отримання вмінь:

– формувати команди та керувати їх роботою в процесі реалізації програмних проєктів;

– аналізувати специфікації програмних проєктів для розбиття процесу їх реалізації на спринти і завдання;

– використовувати системи супроводу виконання завдань в процесі командної розробки програмних проєктів;

– створювати та використовувати репозиторії на локальних та мережових ресурсах за допомогою систем керування версіями;

– синхронізувати різні версії проєктів;



– працювати над ІТ-проектами навіть в умовах тимчасової відсутності підключення до Інтернету.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chacon Scott, Straub Ben. Pro Git. 2-nd ed. Apress, 2014. 534 с. URL: <https://git-scm.com/book/uk/v2>.
2. Gitflow Workflow. Atlassian Git Tutorial. URL: <https://www.atlassian.com/git/tutorials/comparing-workflows/gitflow-workflow>.
3. Introduction to Git workflows. URL: https://docs.gitlab.com/ee/topics/gitlab_flow.html.
4. Командна розробка ІТ-проектів. Лабораторний практикум для студентів денної та заочної форм навчання освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення Інтернету речей» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології / уклад. О. В. Шпортюко, Ю. Г. Лотюк, О. М. Богут. Рівне: ПВНЗ "МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука", 2023. 65 с.
5. Романовський О. Г., Шаполова В. В., Квасник О. В., Гура Т. В. Психологія тимбилдингу : навчальний посібник / за заг. ред. Романовського О. Г., Калашникової С. В. Харків: «Друкарня Мадрид», 2017. 92 с. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/36676/1/Book_2017_Romano_vskiyi_Psykholohiia_tymbildynhu.pdf.
6. Тулашвілі Ю. Й. Конспект лекцій з дисципліни «Командна розробка програмних проєктів» для студентів напряму підготовки 6.040302 «Інформатика». Рівне: НУВГП, 2015. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2233/1/04-01-06.pdf>.
7. Тулашвілі Ю. Й. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Командна розробка програмних проєктів» для студентів напряму підготовки 6.040302 «Інформатика» денної форми навчання. Рівне: НУВГП, 2015. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2230/1/04-01-05.pdf>.
8. GitHub vs GitLab. Обираємо сервіс під потреби проєкту. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/github-vs-gitlab>.