

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки Кафедра інформаційних систем та технологій

# Лабораторна робота №1

Технології розроблення програмного забезпечення

## Тема: «Основи роботи з Git»

Виконала:

Студентка групи ІА-34

Сизоненко А.О

Перевірив:

Мягкий Михайло Юрійович

Київ-2025

**Тема**: Основи роботи з Git

**Мета:** Ознайомитися з базовими можливостями системи контролю версій Git. Навчитися створювати новий репозиторій, ініціалізувати коміт, створювати та перемикатися між гілками, додавати й фіксувати зміни у файлах, а також виконувати злиття гілок із розв’язанням конфліктів. У процесі роботи закріпити практичні навички роботи з різними командами

## Теоретичні відомості

Git — це розподілена система контролю версій, яка дозволяє відслідковувати зміни у файлах, працювати над проектами в команді та зберігати історію розробки. Вона використовується для зручного управління програмним кодом і дозволяє розробникам повертатися до попередніх версій, створювати паралельні гілки розвитку та об’єднувати результати роботи.

**Основні поняття Git:**

* Репозиторій (Repository) - сховище, в якому зберігається весь проект та історія його змін. Репозиторій може бути локальним (на комп’ютері користувача) та віддаленим (на сервері, наприклад GitHub).

git init

* Коміт (Commit) - збереження поточного стану файлів у репозиторії. Кожен коміт має унікальний ідентифікатор (хеш) і опис змін.

git commit

* Гілка (Branch) - незалежна лінія розробки. За замовчуванням створюється гілка master (або main). Нові гілки дозволяють працювати над різними функціональними можливостями окремо.

git branch <branch>

git checkout -b <branch>

git switch -c <branch>

* Merge (злиття) - об’єднання змін з однієї гілки в іншу. Якщо зміни конфліктують (змінюють один і той самий рядок у файлі), виникає конфлікт злиття, який потрібно вирішити вручну.

git merge <branch>

* Індекс (Staging area) - проміжна область, куди додаються файли командою git add перед комітом.

git add .

* git log --graph - перегляд історії комітів у вигляді графа.

## Хід роботи

1. Створення нової папки *mkdir new\_folder* перехід у неї *cd new\_folder* і ініціалізація git-репозиторію *git init*.

Перевірка репозиторію *git status*

1. Зроблено перший порожній коміт із повідомленням *init* для подальшої роботи з репозиторієм. *git commit --allow-empty -m "init"*
2. Створено гілку **b1**. *git branch b1* – створює гілку але не переходить у неї.

Створено гілку **b2**. *git switch -c b2* – створює гілку та переходить у неї.

За допомогою команди *git branch* перевірено кількість гілок та статус.

1. Створено 2 текстових файли echo "1" > f1.txt та echo "2" > f2.txt, оскільки в цей час я перебувала на гілці b2, туди було додано файл *f2.txt.*

За допомогою команди *git add f2.txt* файл було додано у staging area, та відповідно після цього було виконано коміт *git commit -m "файл f2"*

1. За допомогою команди *git switch b1* виконано перехід на гілку **b1**.

Аналогічно до гілки b2 було додано та закомічено файл f1.txt

1. За допомогою команди *git log --all –graph* виведено гілки та їх статус у вигляді графа.
2. У гілці **b1** створено файл *f2.txt* із вмістом «a» та закомічено. В цьому випадку можна використати команду git add . оскільки все що було створено призначено для гілки b1.

*echo "a" > f2.txt*

*git add .*

*git commit -m "файл 2"*

1. Виконано злиття гілки **b2** у **b1**, *git merge b2* під час якого виник конфлікт у файлі *f2.txt*.
2. Конфлікт було вирішено вручну: відкрито файл у редакторі vim, залишено потрібний варіант та збережено :wq.

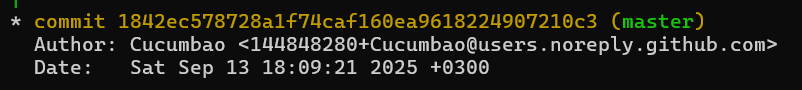
Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Вміст на основі ШІ може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Вміст на основі ШІ може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Вміст на основі ШІ може бути неправильним.Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, Шрифт

Вміст на основі ШІ може бути неправильним.

**Висновок:** у ході виконання лабораторної роботи я ознайомилася з основами роботи системи контролю версій Git.