



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**  
із дисципліни «Технології розробки програмного забезпечення»  
**Тема: «Використання основних команд Git»**

Виконав:  
Студент групи ІА-24  
Зелінський І.О.

Перевірив:  
Мягкий М. Ю.

## Тема: Використання основних команд Git

Мета: Освоєння використання локальної системи контролю версій Git та її основних команд.

Основні команди

- **git init**

Створює новий порожній репозиторій у поточній директорії.

- **git add .**

Додає всі зміни в поточній директорії до stage.

- **git commit -m "Текст"**

Фіксує зміни з повідомленням "Текст".

- **git branch назва-гілки**

Створює нову гілку з назвою назва-гілки, але не переключається на неї.

- **git checkout -b назва-гілки**

Створює нову гілку та одразу переключається на неї.

- **git branch -d назва-гілки**

Видаляє гілку назва-гілки, якщо вона більше не потрібна.

- **git branch**

Показує список усіх гілок у репозиторії, відмічаючи активну гілку.

- **git switch назва-гілки**

Перемикається на існуючу гілку назва-гілки.

- **git switch -с нова-гілка**

Створює нову гілку нова-гілка та одразу перемикається на неї.

- **git log**

Виводить історію комітів.

- **git log --oneline**

Виводить історію комітів у скороченому форматі (по одному рядку на коміт).

- **git merge назва-гілки**

Об'єднує гілку br1 з поточною гілкою, додаючи всі зміни з назва-гілки.

- **git commit назва-файлу -m "Текст"**

Створює коміт для окремого файлу назва-файлу з повідомленням "Текст".

- **git cherry-pick хеш хеш**

Переносить конкретні коміти з іншої гілки (за їх хешами) у поточну гілку.

- **git rebase назва-гілки**

Переносить усі коміти поточної гілки поверх гілки назва-гілки, змінюючи їхню базу.

- **git reset коміт**

Переміщує гілку на вказаний коміт. Можливі опції:

- `--soft`: залишає зміни у файлах і індексі, лише змінює позицію коміту.
- `--mixed`: знімає індексацію змін, але залишає їх у робочому каталозі.
- `--hard`: відкидає всі зміни та скидає робочу директорию до вказаного коміту.

- **git revert коміт**

Створює новий коміт, який відмінює зміни вказаного коміту.

Завдання

Створити новий репозиторій з “Initial commit”

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/Lenovo/Desktop/TRPZ/.git/

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>echo "Init" > file1.txt

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "Init commit"
[master (root-commit) ef7449c] Init commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 file1.txt

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>
```

Створити ще 3 гілки різними способами

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git branch
* master

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git branch br1

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git checkout -b "br2"
Switched to a new branch 'br2'

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git checkout master
Switched to branch 'master'

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git switch -c "br3"
Switched to a new branch 'br3'

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git branch
br1
br2
* br3
master

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>
```

У третій гілці створити 3 коміти

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "commit1"
[br3 91289a0] commit1
1 file changed, 1 insertion(+)

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "commit2"
[br3 ff67174] commit2
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "commit3"
[br3 bcaa627] commit3
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git log --oneline
bcaa627 (HEAD -> br3) commit3
ff67174 commit2
91289a0 commit1
ef7449c (master, br2, br1) Init commit
```

За допомогою команди switch перейти на інший коміт

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git switch --detach 91289a0
HEAD is now at 91289a0 commit1
```

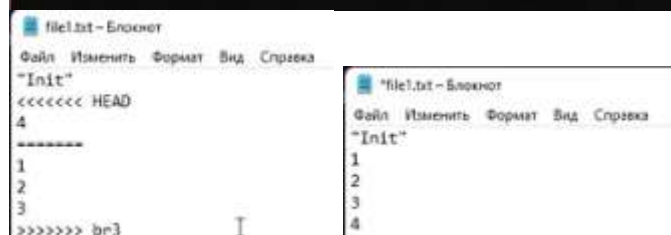
Продемонструвати merge конфлікт та його вирішення

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git checkout br1
Previous HEAD position was 91289a0 commit1
Switched to branch 'br1'

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "br1 commit for merge"
[br1 307bb22] br1 commit for merge
1 file changed, 1 insertion(+)

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git merge br3
Auto-merging file1.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in file1.txt
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
```



```
file1.txt - Блокнот
Файл  Изменить  Формат  Вид  Справка
"Init"
<<<<<< HEAD
4
-----
1
2
3
>>>>>> br3  I
```

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git merge --continue
```

## Продемонструвати rebase конфлікт та його вирішення

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git checkout br2
Switched to branch 'br2'
```

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .
```

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git commit -m "commit for rebase"
[br2 c71c6f9] commit for rebase
1 file changed, 1 insertion(+)
```

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git rebase br3
Auto-merging file1.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in file1.txt
error: could not apply c71c6f9... commit for rebase
hint: Resolve all conflicts manually, mark them as resolved with
hint: "git add/rm <conflicted_files>", then run "git rebase --continue".
hint: You can instead skip this commit: run "git rebase --skip".
hint: To abort and get back to the state before "git rebase", run "git rebase --abort".
Could not apply c71c6f9... commit for rebase
```



```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git rebase --continue
[detached HEAD 6d8b9b9] commit for rebase
1 file changed, 3 insertions(+), 1 deletion(-)
Successfully rebased and updated refs/heads/br2.
```

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git log --oneline
6d8b9b9 (HEAD -> br2) commit for rebase
bcaa627 (br3) commit3
ff67174 commit2
91289a0 commit1
ef7449c (master) Init commit
```

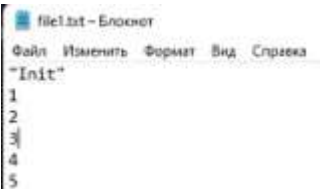


Продемонструвати cherry-pick конфлікт та його вирішення. Використати cherry-pick одразу для двох комітів

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git log --all --oneline
6d8b9b9 (HEAD -> br2) commit for rebase
18e44a4 (br1) Merge branch 'br3' into br1
307bb22 br1 commit for merge
bcaa627 (br3) commit3
ff67174 commit2
91289a0 commit1
ef7449c (master) Init commit

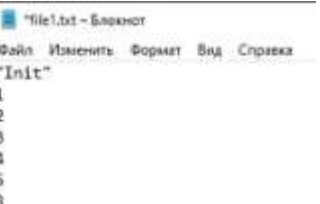
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git checkout br1
Switched to branch 'br1'

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git cherry-pick 6d8b9b9 bcaa627
Auto-merging file1.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in file1.txt
error: could not apply 6d8b9b9... commit for rebase
hint: After resolving the conflicts, mark them with
hint: "git add/rm <paths>", then run
hint: "git cherry-pick --continue".
hint: You can instead skip this commit with "git cherry-pick --skip".
hint: To abort and get back to the state before "git cherry-pick",
hint: run "git cherry-pick --abort"
```

<pre>"Init" 1 2 3 &lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt; HEAD 4 ----- 5 &gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; 6d8b9b9 (commit for rebase)</pre>	
--	--

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git cherry-pick --continue
[br1 101048a] commit for cherry-pick1
Date: Fri Sep 20 11:34:03 2024 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)
Auto-merging file1.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in file1.txt
error: could not apply bcaa627... commit3
hint: After resolving the conflicts, mark them with
hint: "git add/rm <paths>", then run
hint: "git cherry-pick --continue".
hint: You can instead skip this commit with "git cherry-pick --skip".
hint: To abort and get back to the state before "git cherry-pick",
hint: run "git cherry-pick --abort".
```

<pre>"Init" 1 2 &lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt; HEAD 3 4 5 ----- 3 &gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt; bcaa627 (commit3)</pre>	
--	---

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git add .

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git cherry-pick --continue
[br1 b1370cb] commit for cherry-pick2
Date: Fri Sep 20 11:26:08 2024 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)

C:\Users\Lenovo\Desktop\TRPZ>git log --oneline
b1370cb (HEAD -> br1) commit for cherry-pick2
101048a commit for cherry-pick1
18e44a4 Merge branch 'br3' into br1
307bb22 br1 commit for merge
bcaa627 (br3) commit3
ff67174 commit2
91289a0 commit1
ef7449c (master) Init commit
```

Висновок: на цій лаб. роботі я ознайомився з локальною системою контролю версій Git та її основних команд та застосував їх на практиці.