



Міністерство освіти і науки України

КНУ ім. Ігоря Сікорського

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформаційних систем та технологій

Звіт

З дисципліни “Технології розроблення програмного забезпечення”

студентки III курсу ФІОТ

групи ІА-23

Павленко Анастасії Ігорівни

Перевірив:

пос. Мягкий Михайло Юрійович

Київ 2024

Лабораторна робота №1

Тема: Системи контролю версій. Git.

Мета: Навчитися працювати з системою контролю версій Git, зокрема, створювати гілки, перемикатися між ними, виконувати коміти та вирішувати конфлікти. Закріпити навички використання команд.

Хід роботи

Ініціалізація пустого репозиторію:

```
Last login: Sat Sep 28 11:36:42 on ttys000
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya ~ % mkdir trpz_git
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya ~ % cd trpz_git
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git init
підказка: Використання "master" як назви початкової гілки. Назву гілки за замовчуванням
підказка: може бути змінено. Щоб налаштувати назву початкової гілки для використання у всіх
підказка: ваших нових сховищах, що приховає це попередження, викличте
підказка:
підказка:      git config --global init.defaultBranch <назва>.
підказка:
підказка: Замість "master" зазвичай використовують такі назви, як "main", "trunk" та
підказка: "development". Щойно створену гілку можна перейменувати за допомогою цієї команди:
підказка:
підказка:      git branch -m <назва>
Инициализирован пустой репозиторий Git в /Users/anastasiya/trpz_git/.git/
```

Завдання: Створити три нові гілки b1, b2 та b3 трьома різними способами, створювати нові файли заборонено.

```
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit --allow-empty -m "Init commit"
[master (корневої коммит) 7aa5c02] Init commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git branch
* master
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git branch b1
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout -b b2
Переключились на новую ветку «b2»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout master
Переключились на ветку «master»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git switch -c b3
Переключились на новую ветку «b3»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git branch
b1
b2
* b3
master
```

Завдання: У гілці b3 створіть три нові файли: 1.txt, 2.txt та 3.txt, які міститимуть відповідно "1", "2" та "3". Закомітьте файл 1.txt у гілці b1, файл 2.txt у гілці b2, а файл 3.txt у гілці b3.

```

[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % echo "1" > 1.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % echo "2" > 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % echo "3" > 3.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git add .
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit 3.txt -m "commit branch3"
[b3 df5dd38] commit branch3
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 3.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log
commit df5dd3853d22a44ec17690bba3ce91e618ed89db (HEAD -> b3)
Author: anstxp <a.pavlenko.ik23@kpi.ua>
Date: Sat Sep 28 13:30:51 2024 +0300

    commit branch3

commit 7aa5c02b64269df2343d959d4a88f38380ebbc3c (master, b2, b1)
Author: anstxp <a.pavlenko.ik23@kpi.ua>
Date: Sat Sep 28 13:23:06 2024 +0300

    Init commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git status
Текущая ветка: b3
Изменения, которые будут включены в коммит:
    (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
        новый файл: 1.txt
        новый файл: 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout b1
A      1.txt
A      2.txt
Переключились на ветку «b1»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit 1.txt -m "commit branch1"
[b1 ce3bffc] commit branch1
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 1.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout b2
A      2.txt
Переключились на ветку «b2»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit 2.txt -m "commit branch2"
[b2 8a34d58] commit branch2
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log --oneline
8a34d58 (HEAD -> b2) commit branch2
7aa5c02 (master) Init commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log --all --oneline
8a34d58 (HEAD -> b2) commit branch2
ce3bffc (b1) commit branch1
df5dd38 (b3) commit branch3
7aa5c02 (master) Init commit

```

Завдання: У гілці master створіть файл 2.txt з вмістом "a" та закомітьте зміни. Після цього оновіть гілку b2, об'єднавши її з останніми змінами з гілки master.

```

[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout master
Переключились на ветку «master»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % echo "a" > 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git add 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit -m "added a to 2.txt"
[master 7cb4c44] added a to 2.txt
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout b2
Переключились на ветку «b2»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git merge master -m "merge"
Автослияние 2.txt
КОНФЛИКТ (добавление/добавление): Конфликт слияния в 2.txt
Сбой автоматического слияния; исправьте конфликты, затем зафиксируйте результат.
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % nano 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git add 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git merge --continue
[b2 de9555b] merge

```

Завдання: Додайте літеру "d" до файлу 2.txt, індексуйте зміни та виконайте коміт за допомогою однієї команди.

```

[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % nano 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git commit -am "New commit"
[b2 bc8b1e7] New commit
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log --oneline
bc8b1e7 (HEAD -> b2) New commit
de9555b merge
7cb4c44 (master) added a to 2.txt
8a34d58 commit branch2
7aa5c02 Init commit

```

Завдання: Об'єднайте три існуючі коміти в поточній гілці в один коміт, зберігши всі зміни, внесені у попередніх комітах.

```

[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git rebase -i HEAD~3
Автослияние 2.txt3)
КОНФЛИКТ (добавление/добавление): Конфликт слияния в 2.txt
помилка: не удалось применить коммит 7cb4c44... added a to 2.txt
підказка: Resolve all conflicts manually, mark them as resolved with
підказка: "git add/rm <conflicted_files>", then run "git rebase --continue".
підказка: You can instead skip this commit: run "git rebase --skip".
підказка: To abort and get back to the state before "git rebase", run "git rebase --abort".
підказка: Disable this message with "git config advice.mergeConflict false"
Не удалось применить коммит 7cb4c44... added a to 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git status
интерактивное перемещение в процессе; над 7aa5c02
Останні команди виконано (2 команди виконано):
pick 8a34d58 commit branch2
squash 7cb4c44 added a to 2.txt
Наступна команда для виконання (залишилась 1 команда):
squash bc8b1e7 New commit
(используйте «git rebase --edit-todo», чтобы просмотреть или изменить их)
Вы сейчас перемещаете ветку «b2» над «7aa5c02».
(разрешите конфликты, затем запустите «git rebase --continue»)
(используйте «git rebase --skip», чтобы пропустить этот патч)
(используйте «git rebase --abort», чтобы перейти на оригинальную ветку)

```



```

Не слитые пути:
(используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
(используйте «git add <файл>...», чтобы пометить разрешение конфликта)
оба добавлены: 2.txt

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % nano 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git add 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git rebase --continue
[отделённый HEAD 6588725] commit branch2
Date: Sat Sep 28 13:35:53 2024 +0300
1 file changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 2.txt
Автослияние 2.txt3)
КОНФЛИКТ (содержимое): Конфликт слияния в 2.txt
помилка: не удалось применить коммит bc8b1e7... New commit
підказка: Resolve all conflicts manually, mark them as resolved with
підказка: "git add/rm <conflicted_files>", then run "git rebase --continue".
підказка: You can instead skip this commit: run "git rebase --skip".
підказка: To abort and get back to the state before "git rebase", run "git rebase --abort".
підказка: Disable this message with "git config advice.mergeConflict false"
Не удалось применить коммит bc8b1e7... New commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % nano 2.txt
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git add .
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git rebase --continue
[отделённый HEAD 47db9bd] commit branch2
Date: Sat Sep 28 13:35:53 2024 +0300
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 2.txt
Успешно перемещён и обновлён refs/heads/b2.

```

Завдання: Оновіть гілку b3, включивши зміни з останнього коміту в гілці master за допомогою команди git cherry-pick.

```

[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git checkout b3
Переключились на ветку «b3»
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log --oneline
df5dd38 (HEAD -> b3) commit branch3
7aa5c02 Init commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git log master --oneline
7cb4c44 (master) added a to 2.txt
7aa5c02 Init commit
[anastasiya@Noutbuk-Anastasiya trpz_git % git cherry-pick 7cb4c44
[b3 1a379c6] added a to 2.txt
Date: Sat Sep 28 13:40:37 2024 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 2.txt

```

Висновок: У процесі виконання лабораторної роботи були засвоєні основи роботи з системою контролю версій Git. Вивчено принципи створення та управління гілками, а також виконання комітів та об'єднань. На практиці було виконано завдання на створення порожніх комітів, об'єднання комітів,

оновлення гілок з використанням `cherry-pick`, а також стадіювання файлів та комітів за допомогою різних команд `Git`.

Отримані знання дозволили краще зрозуміти, як `Git` забезпечує контроль версій проєктів, а також як ефективно управляти змінами в коді.