



Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра автоматики та управління в технічних системах

Лабораторна робота №1  
**Технології розроблення програмного забезпечення**  
*«Системи контролю версій. Git.»*

Виконала  
студентка групи ІА–24:  
Кійко А. О.

Київ 2024

**Тема:** Системи контролю версій. Git.

**Мета:** Навчитися працювати з Git.

### Хід роботи

Необхідно створити три гілки, не рахуючи базову гілку master. Для цього робимо перший комміт у master.

```
D:\git_repos\test>echo > test.txt

D:\git_repos\test>git add .

D:\git_repos\test>git commit -m "added text"
[master (root-commit) ae1e913] added text
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 test.txt
```

Тепер створюємо 3 гілки трьома різними способами.

```
D:\git_repos\test>git branch branch1

D:\git_repos\test>git switch -c branch2
Switched to a new branch 'branch2'

D:\git_repos\test>git switch master
Switched to branch 'master'

D:\git_repos\test>git checkout -b branch3
Switched to a new branch 'branch3'

D:\git_repos\test>git branch
  branch1
  branch2
* branch3
  master
```

Додаємо комміти у кількості 1, 2 та 3 у гілки branch1, branch2, branch3 відповідно.

Комміт branch1:

```
D:\git_repos\test>git switch branch1
Switched to branch 'branch1'

D:\git_repos\test>echo "commit 1" > commit11.txt

D:\git_repos\test>git add .

D:\git_repos\test>git commit -m "added commit11"
[branch1 6caada4] added commit11
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit11.txt
```

Комміти branch2:

```
D:\git_repos\test>git switch branch2
Switched to branch 'branch2'

D:\git_repos\test>echo "commit 12" > commit12.txt

D:\git_repos\test>echo "commit 22" > commit22.txt

D:\git_repos\test>git add .

D:\git_repos\test>git commit commit12.txt -m "added 12"
[branch2 2941072] added 12
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit12.txt

D:\git_repos\test>git commit commit22.txt -m "added 22"
[branch2 2174244] added 22
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit22.txt
```

Комміти branch3:

```
D:\git_repos\test>echo "for com1-3" > commit13.txt

D:\git_repos\test>echo "for com2-3" > commit23.txt

D:\git_repos\test>echo "for com3-3" > commit33.txt
```

```
D:\git_repos\test>git add .

D:\git_repos\test>git commit commit13.txt -m "added 13"
[branch3 da99273] added 13
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit13.txt
```

```
D:\git_repos\test>git commit commit23.txt -m "added 23"
[branch3 79e2865] added 23
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit23.txt

D:\git_repos\test>git commit commit33.txt -m "added 33"
[branch3 78d4a2e] added 33
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 commit33.txt
```

Дивимось усі логи.

```
D:\git_repos\test>git log --all
commit 6caada46b249b94f1557822bcbfc7ed0029e20b6 (HEAD -> branch1)
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:42:04 2024 +0300

    added commit11

commit 2174244c8de590ace3fb91836f9937c1c12c5d2f (branch2)
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:41:04 2024 +0300

    added 22

commit 2941072be151a87c96d8e12778288f4f242e34f3
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:40:53 2024 +0300

    added 12

commit 78d4a2e8e58a95053b5d3d630d51c06c894119b7 (branch3)
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:39:31 2024 +0300

    added 33

commit 79e2865943ff7c08438c88c43980cfaff3b95da1
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:39:25 2024 +0300

    added 23

commit da99273e813f3d61f46510309ebaeeb6209e58fc
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:38:52 2024 +0300

    added 13

commit ae1e91362a890eac42210232ab910448f3afd78e (master)
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:30:57 2024 +0300

    added text
```

Редагуємо зміст файлу test.txt у branch1 та коммітимо.

```
D:\git_repos\test>git commit -am "edit test"
[branch1 dbd0ed3] edit test
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Перемикаємось на гілку master, також редагуємо test.txt та коммітимо.

```
D:\git_repos\test>git switch master
Switched to branch 'master'

D:\git_repos\test>git commit -am "edit test"
[master 3c9bb0c] edit test
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

Виправляємо назву комміту на нову.

```
D:\git_repos\test>git commit --amend -m "edited in master test"
[master 6a08c5b] edited in master test
Date: Fri Sep 20 10:46:44 2024 +0300
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

Перемикаємось на branch1 та робимо merge з гілкою master.

```
D:\git_repos\test>git switch branch1
Switched to branch 'branch1'

D:\git_repos\test>git merge master
Auto-merging test.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in test.txt
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

D:\git_repos\test>git status
On branch branch1
You have unmerged paths.
  (fix conflicts and run "git commit")
  (use "git merge --abort" to abort the merge)

Unmerged paths:
  (use "git add <file>..." to mark resolution)
    both modified:   test.txt

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

D:\git_repos\test>git merge --continue
error: Committing is not possible because you have unmerged files.
hint: Fix them up in the work tree, and then use 'git add/rm <file>'
hint: as appropriate to mark resolution and make a commit.
fatal: Exiting because of an unresolved conflict.
U      test.txt
```

Виникає конфлікт через те, що у test.txt є 2 різні версії на різних гілках. Заходимо до файлу та обираємо потрібну нам версію.

Далі додаємо файл і використовуємо git merge --continue.

```
D:\git_repos\test>git add .

D:\git_repos\test>git merge --continue
[branch1 2e175f3] Merge branch 'master' into branch1

D:\git_repos\test>git status
On branch branch1
nothing to commit, working tree clean
```

Викнуємо git log, щоб переконатися, що все зроблено вірно.

```
D:\git_repos\test>git log
commit 2e175f3afc53c07d9f9966981cc875930ffa9f0f (HEAD -> branch1)
Merge: dbd0ed3 6a08c5b
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:56:55 2024 +0300

    Merge branch 'master' into branch1

commit 6a08c5b4e49a07abb38adda9dd595c1161d04ae9 (master)
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:46:44 2024 +0300

    edited in master test

commit dbd0ed33fca3772464eff623580b04ced5580d8a
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:45:59 2024 +0300

    edit test

commit 6caada46b249b94f1557822bcbfc7ed0029e20b6
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:42:04 2024 +0300

    added commit11

commit ae1e91362a890eac42210232ab910448f3afd78e
Author: Anna Kiiko <kiiko.anna@lll.kpi.ua>
Date:   Fri Sep 20 10:30:57 2024 +0300

    added text
```

**Висновок:** навчилася використовувати таку систему контролю версій, як Git, ознайомилася з його командами (наприклад, merge, rebase, cherry-pick), вирішувати конфлікти.