Дмитрий Костров

**Цель работы**

Познакомиться с понятием ветвления (branching), тегами (tags), а также научиться работать с ветками и тегами в системе контроля версий git как через интерфейс Gitea, так и через терминал.

**Задачи**

1. Изучить дерево коммитов и понять структуру репозитория.

2. Научиться переключаться между коммитами и сравнивать их содержимое.

3. Создавать и переключаться между ветками.

4. Вносить изменения в ветках и анализировать, как они влияют на репозиторий.

5. Освоить создание и использование тегов.

6. Выполнять слияние веток и разрешать конфликты.

7. Работать с удалённым репозиторием через Gitea и терминал.

**Ход работы**

1. Я вошёл в систему Gitea, нашёл репозиторий, созданный ранее, и открыл вкладку Code, затем перешёл к Commit Graph, чтобы изучить дерево коммитов.

2. Изучил обозначения HEAD, master, хеши коммитов и структуру дерева.

3. Отредактировал файл прямо в Gitea, затем сравнил его с версией из предыдущего коммита.

4. Вернулся к последнему коммиту и создал тег ver1.

5. В терминале клонировал репозиторий, проверил список веток и тегов.

6. Создал ветку branch1, перешёл в неё, внёс изменения и закоммитил.

7. Вернулся в ветку master, проверил дерево коммитов, сравнил изменения.

8. Использовал git log --graph и git log --graph --all, сделал снимки экрана.

9. Провёл фиксацию изменений и в ветке master, и в branch1.

10. Выполнил слияние веток и сравнил версии файлов с помощью git diff.

11. Создал тег tag1, проверил список тегов.

12. Внёс по два изменения в каждую ветку, зафиксировал и отправил в удалённый репозиторий.

13. Перешёл к коммиту через тег tag1, убедился в доступности нужной версии.

14. Выполнил слияние веток в Gitea через Pull Request.

15. Создал в Gitea тег tag2 на коммит слияния.

16. Создал ветку branch2 в Gitea, отредактировал один файл в разных ветках.

17. Получил изменения локально, внёс правки и закоммитил.

18. Выполнил слияние master и branch2, разрешил конфликт, создал тег tag3.

19. Проверил наличие тегов и веток в Gitea.

20. Сделал снимок дерева коммитов.

21. Удалил ветку branch2 локально и в удалённом репозитории, проверил удаление.

**Вывод**

В ходе лабораторной работы я научился эффективно использовать систему контроля версий git для работы с ветками и тегами. Я освоил как графический интерфейс Gitea, так и работу в терминале. На практике я понял, как создаются ветки, как можно вносить и фиксировать изменения, а также как происходит слияние веток и разрешение конфликтов. Особенно полезным оказался опыт работы с тегами и возвратом к нужной версии проекта через них. Эта работа помогла мне лучше разобраться в механизмах командной разработки и управления версиями программного кода.

**Дополнение**