



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 1

Название: Основы Git & GitHub

Дисциплина: Языки интернет-программирования

Студент

ИУ6-32Б

(Группа)

(Подпись, дата)

А. Д. Шахов

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

В. Д. Шульман

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Цель работы: знакомство с системой контроля версий Git, получение и закрепление практических навыков и команд управления git-репозиторием с помощью базовых команд.

Задание:

- Изменить данные в файле репозитория и сохранить изменения;
- Добавить отчёт в документацию репозитория;
- Запушить свои изменения из ветки dev.

Ход работы:

1. Создание копии репозитория на локальной машине

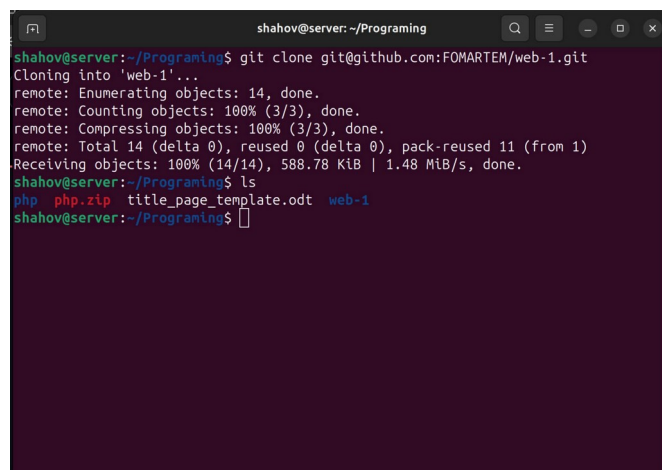
A terminal window titled 'shahov@server: ~/Programing' shows the execution of the command 'git clone git@github.com:FOMARTEM/web-1.git'. The output displays the cloning progress: 'Cloning into 'web-1'...', 'remote: Enumerating objects: 14, done.', 'remote: Counting objects: 100% (3/3), done.', 'remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.', 'remote: Total 14 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 11 (from 1)', and 'Receiving objects: 100% (14/14), 588.78 KiB | 1.48 MiB/s, done.'. Following the cloning, the user runs 'ls', which lists the files 'php', 'php.zip', 'title_page_template.odt', and 'web-1'. The prompt returns to 'shahov@server:~/Programing\$'.

Рисунок 1 - клонирование репозитория

2. Создание локальной ветки dev и переключение на нее

A terminal window titled 'shahov@server: ~/Programing' shows the user navigating to the 'web-1' directory with 'cd web-1'. Then, the command 'git checkout -b dev' is executed, resulting in the output 'Switched to a new branch 'dev''. The prompt now shows the user is in the 'dev' branch: 'shahov@server:~/Programing/web-1\$'.

Рисунок 2 - создание и переключение на ветку

3. Изменение данных в файле text.txt

```
shahov@server:~/Programing/web-1$ nano text.txt
shahov@server:~/Programing/web-1$ cat text.txt
Hello, Artem!

shahov@server:~/Programing/web-1$
```

Рисунок 3 - изменение файла text.txt

4. Индексирование и фиксирование изменений

```
shahov@server:~/Programing/web-1$ git add ./text.txt
shahov@server:~/Programing/web-1$ git commit -m "hello"
[dev 1d07832] hello
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
shahov@server:~/Programing/web-1$
```

Рисунок 4 - фиксация изменений

5. Добавление отчета в репозиторий

```
shahov@server:~/Programing/web-1$ git add ./docs/LR1-Shahov.pdf
shahov@server:~/Programing/web-1$ git commit -m "otchet"
[dev ca96033] otchet
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 docs/LR1-Shahov.pdf
shahov@server:~/Programing/web-1$
```

Рисунок 5 - добавление отчёта

6. Пуш локальной dev ветки в удаленный репозиторий GitHub

```
shahov@server:~/Programing/web-1$ git push origin dev
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (7/7), 277.78 KiB | 2.12 MiB/s, done.
Total 7 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
remote:
remote: Create a pull request for 'dev' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/FOMARTEM/web-1/pull/new/dev
remote:
To github.com:FOMARTEM/web-1.git
 * [new branch]   dev -> dev
shahov@server:~/Programing/web-1$
```

Рисунок 6 - пуш локальной ветки

Заключение: В результате проделанной работы были изучены основные теоретические аспекты работы с Git.Bash и Git.Hub, а также получены практические навыки.

Контрольные вопросы:

1. В чём разница между Git и Github?

Git — система контроля версий

Github — платформа, для хостинга и управления Git репозиториями

2. Как можно объединить несколько коммитов в один коммит?

При помощи команды *git rebase -i*

3. Для чего нужен *git rebase*, если есть *git merge*?

Merge объединяет истории двух веток, сохраняя их коммиты, в то время как *rebase* переносит коммиты на новую базу, изменяя историю.

4. Опишите назначение команд: *clone*, *add*, *pull*, *commit*, *push*, *merge*, *rebase*

clone — клонирует репозиторий с удаленного сервера на локальную машину

add — добавляет изменения в индекс Git. изменения, добавленные в индекс, будут включены в следующий коммит

pull — загружает изменения из удаленного репозитория и объединяет их с локальной веткой

commit — создает новый коммит изменения, которые были добавлены в индекс

push — отправляет изменения из локальной ветки на удаленный сервер

merge — объединяет изменения из одной ветки в другую

rebase — переносит коммиты из одной ветки в другую, создавая новую, линейную историю коммитов

5. Как локально создать Git-репозиторий с нуля?

Написать команду *git init*

Список использованных источников:

- https://learngitbranching.js.org/?locale=ru_RU
- <https://git-scm.com/book/ru/v2>