

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ**

**Отчет по лабораторной работе №1 по дисциплине:
основы программной инженерии**

Выполнила:

студент группы ПИЖ-б-о-20-1

Лазарева Дарья Олеговна

Проверил:

доцент кафедры инфокоммуникаций

Романкин Р.А.

Ставрополь, 2021 г.

ВЫПОЛНЕНИЕ

1. Добавление файла (рис. 1)

```
C:\Users\79616\work2>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   work2.txt

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

Рисунок 1 – Результат добавления файла в локальный репозиторий

2. Применение команды «git add .» (рис. 2)

```
C:\Users\79616\work2>git add .
C:\Users\79616\work2>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   work2.txt
```

Рисунок 2 – Результат применения команды

3. Повторное изменение в файле (рис. 3)

```
C:\Users\79616\work2>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   README.md

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

Рисунок 3 – Вывод после команды «git status»

4. Результат внесения комментариев в репозиторий (рис. 4)






	LazarevaDarya Убрана одна строка	8df8c2e 1 minute ago	🕒 18 commits
	.gitignore	Initial commit	5 days ago
	LICENSE	Initial commit	5 days ago
	README.md	Убрана одна строка	1 minute ago
	work2.txt	Внесены изменения в документ	4 minutes ago

Рисунок 4 – Результат внесения комментариев в репозиторий

5. Проверка системы контроля версий после добавления после внесения n коммитов (сбилась со счета) (рис. 5)





















Commits on Sep 9, 2021			
Убрана одна строка	LazarevaDarya committed 1 minute ago	 8df8c2e	
Внесены изменения в документ	LazarevaDarya committed 5 minutes ago	 12d7e69	
Commits on Sep 4, 2021			
Добавлено ФИО студента	LazarevaDarya committed 4 days ago	 9fa3c79	
Добавлено ФИО студента	LazarevaDarya committed 4 days ago	 7737598	
Добавлен новый комментарий	LazarevaDarya committed 4 days ago	 d4e93be	
Добавлен новый комментарий	LazarevaDarya committed 4 days ago	 9facd7a	
Пробую сделать сноску	LazarevaDarya committed 4 days ago	 2dd8324	
Продолжаю добавлять комментарии	LazarevaDarya committed 4 days ago	 9735ec1	
Продолжаю добавлять комментарии	LazarevaDarya committed 4 days ago	 95bd07a	
Произошла попытка сделать список	LazarevaDarya committed 4 days ago	 ec42911	

Рисунок 5 – Результат внесения коммитов

Ответы на вопросы:

1. Что такое СКВ и каково ее назначение?

Система контроля версий (СКВ) — это система, регистрирующая изменения в одном или нескольких файлах с тем, чтобы в дальнейшем была возможность вернуться к определённым старым версиям этих файлов. СКВ даёт возможность возвращать отдельные файлы к прежнему виду, возвращать к прежнему состоянию весь проект, просматривать происходящие со временем изменения, определять, кто последним вносил изменения во внезапно переставший работать модуль, кто и когда внёс в код какую-то ошибку, и многое другое.

2. В чем недостатки локальных и централизованных СКВ?

Централизованная СКВ - единая точка отказа. Локальные СКВ: когда вся история проекта хранится в одном месте, есть шанс лишиться всего.

3. К какой СКВ относится Git?

Git относится к распределенной системе контроля версий (РСКВ)

4. В чем концептуальное отличие Git от других СКВ?

Отличие заключается в подходе к работе со своими данными.

5. Как обеспечивается целостность хранимых данных в Git?

В Git для всего вычисляется хеш-сумма, и только потом происходит сохранение. В дальнейшем обращение к сохранённым объектам происходит по этой хеш-сумме.

6. В каких состояниях могут находиться файлы в Git? Как связаны эти состояния?

У Git есть три основных состояния, в которых могут находиться ваши файлы: зафиксированное, изменённое и подготовленное (staged).

Зафиксированный значит, что файл уже сохранён в вашей локальной базе. К изменённым относятся файлы, которые поменялись, но ещё не были зафиксированы. Подготовленные файлы — это изменённые файлы, отмеченные для включения в следующий коммит.

7. Что такое профиль пользователя в GitHub?

Страница, в которой нужно указать информацию о себе

8. Какие бывают репозитории в GitHub?

Доступные для всех и приватные

9. Укажите основные этапы модели работы с GitHub.

- создание аккаунта
- создание репозитория
- клонирование репозитория
- локальное изменение содержимого
- добавление комментария
- отправка изменений в репозиторий

10. Как осуществляется первоначальная настройка Git после установки?

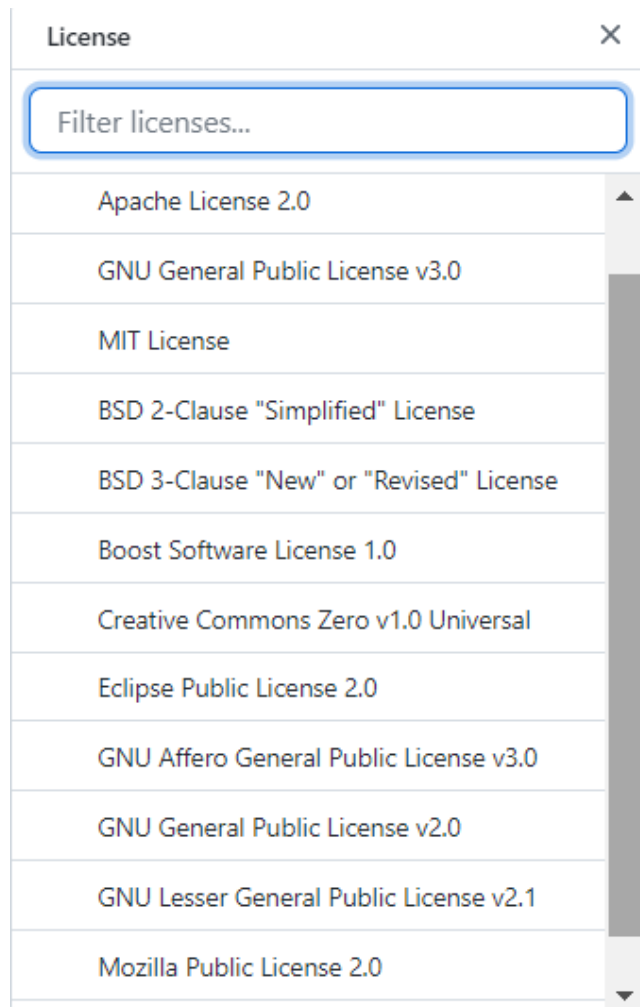
Чтобы убедиться, что Git был успешно установлен необходимо задать команду `git version`. Если она сработала, то можно добавить в настройки Git свое имя и адрес электронной почты.

11. Опишите этапы создания репозитория в GitHub.

В правом верхнем углу на github.com нажимаем «+» => new repository. Следующий шаг – задаем имя репозиторию. Затем выбираем публичный\приватный репозиторий. После выбираем лицензию, README файл и gitignore

12. Какие типы лицензий поддерживаются GitHub при создании репозитория?

Много разных лицензий.



13.Как осуществляется клонирование репозитория GitHub? Зачем нужно клонировать репозиторий?

С помощью команды `git clone <ссылка на нужный репозиторий>`. Клонирование необходимо для того, чтобы вносить изменения в репозиторий.

14.Как проверить состояние локального репозитория Git?

Командой “`git status`”

15.Как изменяется состояние локального репозитория Git после выполнения следующих операций: добавления/изменения файла в локальный репозиторий Git; добавления нового/измененного файла под версионный контроль с помощью команды `git add`; фиксации (коммита) изменений с помощью команды `git commit` и отправки изменений на сервер с помощью команды `git push`?

При добавлении или изменении файлов, не применяя команду `git add`, появится статус: **modified**. После применения команды `git add` **modified** станет **зеленым**.

С помощью команды `git commit` можно зафиксировать все свои изменения с помощью комментария. Если же написать команду `git push`, то в локальном репозитории появятся все записи, сделанные ранее

16. У Вас имеется репозиторий на GitHub и два рабочих компьютера, с помощью которых Вы можете осуществлять работу над некоторым проектом с использованием этого репозитория. Опишите последовательность команд, с помощью которых оба локальных репозитория, связанных с репозиторием GitHub будут находиться в синхронизированном состоянии. Примечание: описание необходимо начать с команды `git clone`.

Для начала необходимо клонировать на каждый компьютер репозиторий. Любые изменения необходимо фиксировать и комментировать командами «`git add .`» и «`git commit -m`» соответственно. Для получения новых изменений нужно сделать команду «`git push`»

17. GitHub является не единственным сервисом, работающим с Git. Какие сервисы еще Вам известны? Приведите сравнительный анализ одного из таких сервисов с GitHub.

Не известны

18. Интерфейс командной строки является не единственным и далеко не самым удобным способом работы с Git. Какие Вам известны программные средства с графическим интерфейсом пользователя для работы с Git? Приведите как реализуются описанные в лабораторной работе операции Git с помощью одного из таких программных средств.

Не известны