

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГАОУ ВО
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

Отчет по лабораторной работе №1

По дисциплине основы кроссплатформенного программирования

«Исследования основных возможностей Git и GitHub»

Выполнила:

студентк группы ИТС-б-о-21-1

Яхшибоев Элёр Содикжон угли

Проверил:доцент кафедры
инфокоммуникаций

Воронкин Р. А.

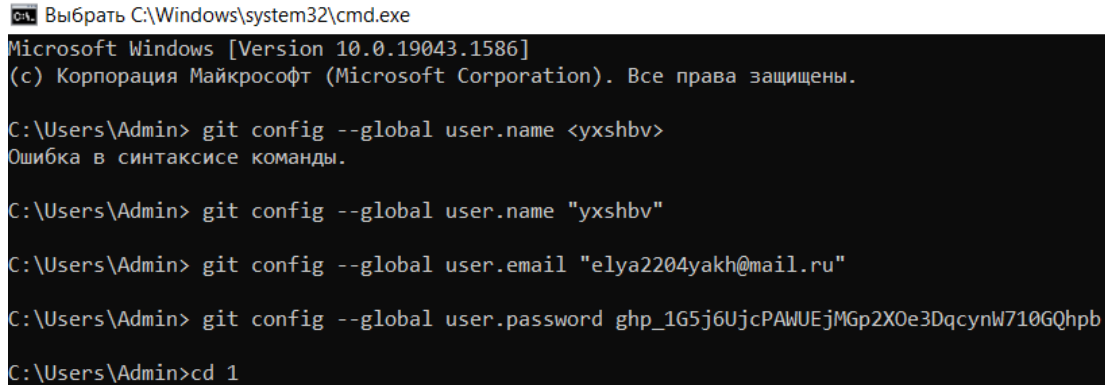
Работа защищена с оценкой:

(подпись)

Ставрополь, 2022

Тема: Исследование основных возможностей Git и GitHub

Цель работы: исследовать базовые возможности системы контроля версий Git и веб-сервиса для хостинга IT-проектов GitHub



```
Выбрать C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1586]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\Admin> git config --global user.name <yxshbv>
Ошибка в синтаксисе команды.

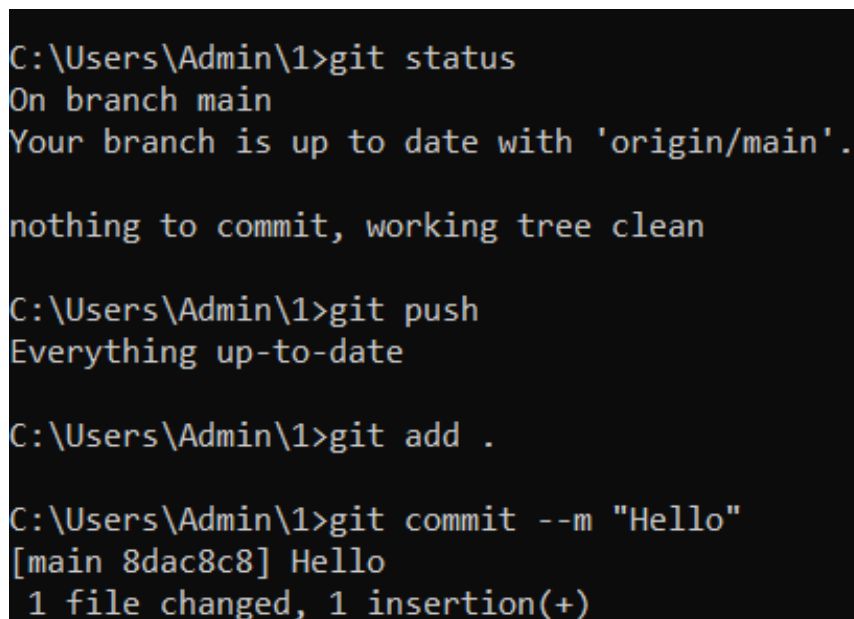
C:\Users\Admin> git config --global user.name "yxshbv"

C:\Users\Admin> git config --global user.email "elya2204yakh@mail.ru"

C:\Users\Admin> git config --global user.password ghp_1G5j6UjcPAWUEjMGp2X0e3DqcynW710GQhpb

C:\Users\Admin> cd 1
```

1. Создал репозиторий в github, с помощью командной строки добавил свое имя пользователя, а также свою email адрес



```
C:\Users\Admin\1>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

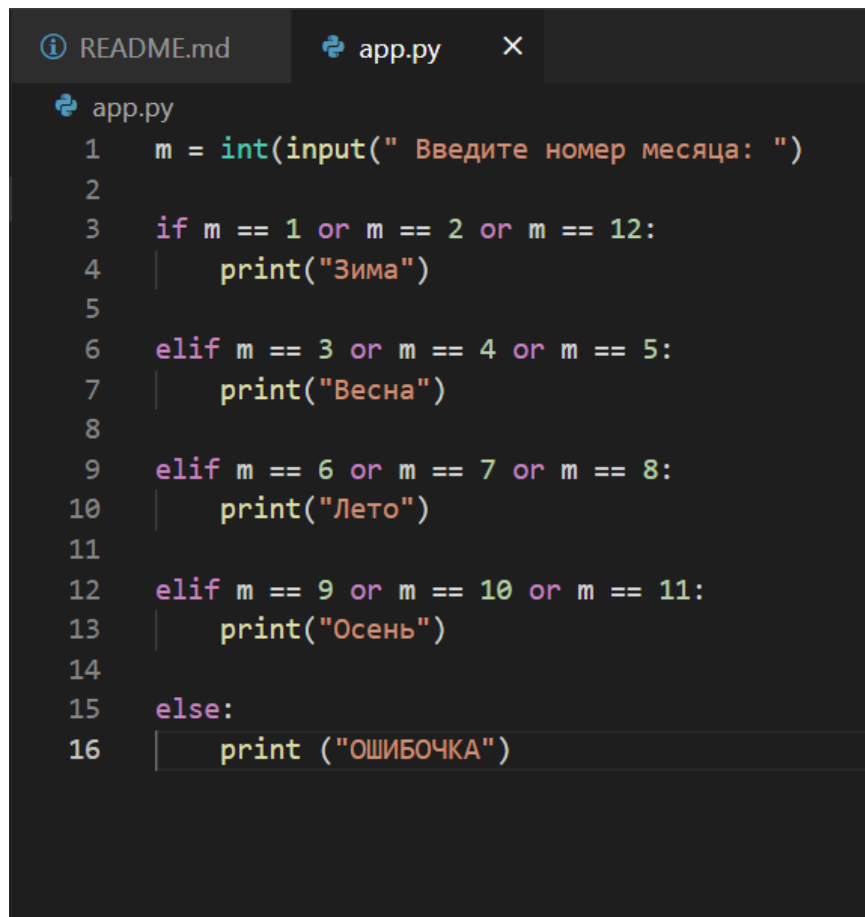
nothing to commit, working tree clean

C:\Users\Admin\1>git push
Everything up-to-date

C:\Users\Admin\1>git add .

C:\Users\Admin\1>git commit --m "Hello"
[main 8dac8c8] Hello
1 file changed, 1 insertion(+)
```

2. Потом проверил статус своего git и сделал первый commit



```

1  m = int(input(" Введите номер месяца: "))
2
3  if m == 1 or m == 2 or m == 12:
4      print("Зима")
5
6  elif m == 3 or m == 4 or m == 5:
7      print("Весна")
8
9  elif m == 6 or m == 7 or m == 8:
10     print("Лето")
11
12  elif m == 9 or m == 10 or m == 11:
13     print("Осень")
14
15  else:
16     print ("ОШИБОЧКА")

```

3. Написал маленький код. Данный код состоит из 16 строк, и там мы любую цифру от единицы до двенадцати введем, нам программа покажет какой это время года. Мы введем номер месяца, и можем увидеть к какому времени года оно принадлежит.

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

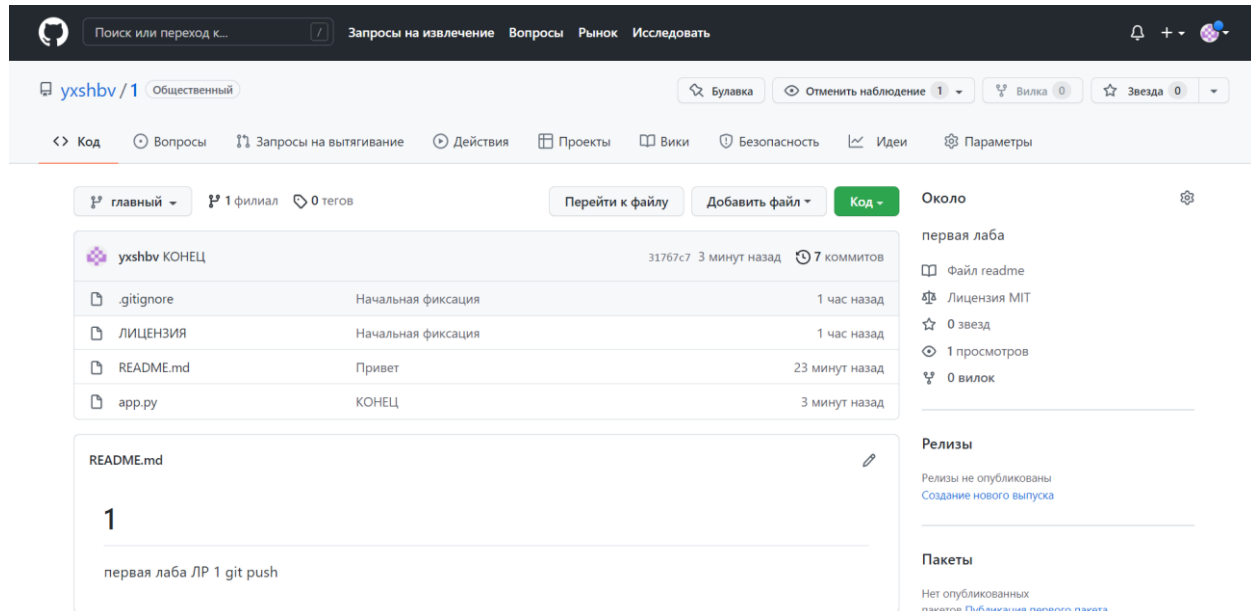
Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (<https://aka.ms/pscore6>)

```
PS C:\Users\Admin\1> git add .
PS C:\Users\Admin\1> git commit --m "начало"
[main 05279f7] начало
1 file changed, 7 insertions(+)
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 394 bytes | 78.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/yxshbv/1.git
8dac8c8..05279f7 main -> main
PS C:\Users\Admin\1> git add .
PS C:\Users\Admin\1> git commit --m "серединка"
[main e862d49] серединка
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 364 bytes | 45.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/yxshbv/1.git
05279f7..e862d49 main -> main
PS C:\Users\Admin\1> git add .
PS C:\Users\Admin\1> git commit --m "серединочка"
[main 44c4490] серединочка
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 308 bytes | 102.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 308 bytes | 102.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/yxshbv/1.git
e862d49..44c4490 main -> main
PS C:\Users\Admin\1> git add .
PS C:\Users\Admin\1> git commit --m "КОНЕЦ"
[main 317b7c7] КОНЕЦ
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
PS C:\Users\Admin\1> git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 317 bytes | 17.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/yxshbv/1.git
44c4490..317b7c7 main -> main
PS C:\Users\Admin\1> █
```

4. И с помощью командной строки и команды **git add**, я сохранил свой код. С помощью команды **git commit**, добавил комментарий, и наконец с помощью **git push**, я всю эту красоту комитил в **github**



5. У меня получился семь коммитов, как и было сказано в методических указаниях

1. Что такое СКВ и каково ее назначение?

Системы контроля версий — это программные инструменты, помогающие командам разработчиков управлять изменениями в исходном коде с течением времени.

2. В чем недостатки локальных и централизованных СКВ?

Недостатки:

- сложности с поиском необходимой версии в обширной и плохо структурированной базе данных;
- возможность потери данных вследствие возникновения физических поломок оборудования;
- отсутствие возможности совместной разработки.

3. К какой СКВ относится Git?

Git — распределённая система контроля версий, которая даёт возможность разработчикам отслеживать изменения в файлах и работать над одним проектом совместно с коллегами.

4. В чем концептуальное отличие Git от других СКВ?

В основу Git закладывались концепции, призванные создать более быструю распределённую систему контроля версий, в противовес правилам и решениям, использованным в CVS.

5. Как обеспечивается целостность хранимых данных в Git?

При разработке в Git прежде всего обеспечивается целостность исходного кода под управлением системы. Содержимое файлов, а также объекты репозитория, фиксирующие взаимосвязи между файлами, каталогами, версиями, тегами и коммитами, защищены при помощи криптографически стойкого алгоритма хеширования SHA1.

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

Файлы могут быть не отслеживаемые (Untracked) и отслеживаемые. Отслеживаемые файлы могут находиться в 3 состояниях: Не изменено (Unmodified), изменено (Modified), подготовленное (Staged).

7. Что такое профиль пользователя в GitHub?

Профиль - это ваша публичная страница на GitHub, как и в социальных сетях. Когда вы ищете работу в качестве программиста, работодатели могут посмотреть ваш профиль GitHub и принять его во внимание, когда будут решать, брать вас на работу или нет.

8. Какие бывают репозитории в GitHub?

Репозитории бывают как основные, т. е. официально поддерживаемые, так и дополнительные, которые можно подключить в случае возникновения необходимости (например, программы, которую Вы искали, нет в официальном репозитории).

10. Как осуществляется первоначальная настройка Git после установки?

В состав Git входит утилита `git config`, которая позволяет просматривать и настраивать параметры, контролирующие все аспекты работы Git, а также его внешний вид.

11. Опишите этапы создания репозитория в GitHub.

Перейдите на <https://github.com> и войдите в свой аккаунт. Нажмите кнопку New repository (Новый репозиторий). На открывшейся странице введите имя репозитория (Repository name) и нажмите кнопку Create repository. Данная команда добавит удаленный репозиторий с именем origin, который указывает на ваш Github-репозиторий.

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

Клонирование репозитория с GitHub через Git на Windows

1. Перейдите в папку «Мои документы»;
2. Создайте папку с названием «Git». ...
3. Кликните правой кнопкой мыши в папке «Git» и выберите «Git Bash Here». ...
4. Пойдет процесс клонирования, он не долгий, несколько секунд;

Второй вариант создания директории для контроля версий – копирование существующего проекта с другого сервера. Это актуально, когда осуществляется доработка готового проекта или вы желаете внедрить его компоненты в свой.

14. Как проверить состояние локального репозитория Git? 1

Проверьте состояние репозитория

Используйте команду `git status`, чтобы проверить текущее состояние репозитория.

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` ?

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` .

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

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.