

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1.2
дисциплины «Программирование на Python»

Выполнил:
Степанов Леонид Викторович
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение
средств вычислительной
техники и автоматизирование
систем», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р.А., канд. технич.
наук, доцент, доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Исследование возможностей Git для работы с локальными репозиториями

Цель: исследовать базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальными репозиториями.

Порядок выполнения работы:

1. Создал общедоступный репозиторий на GitHub с лицензией MIT на python.

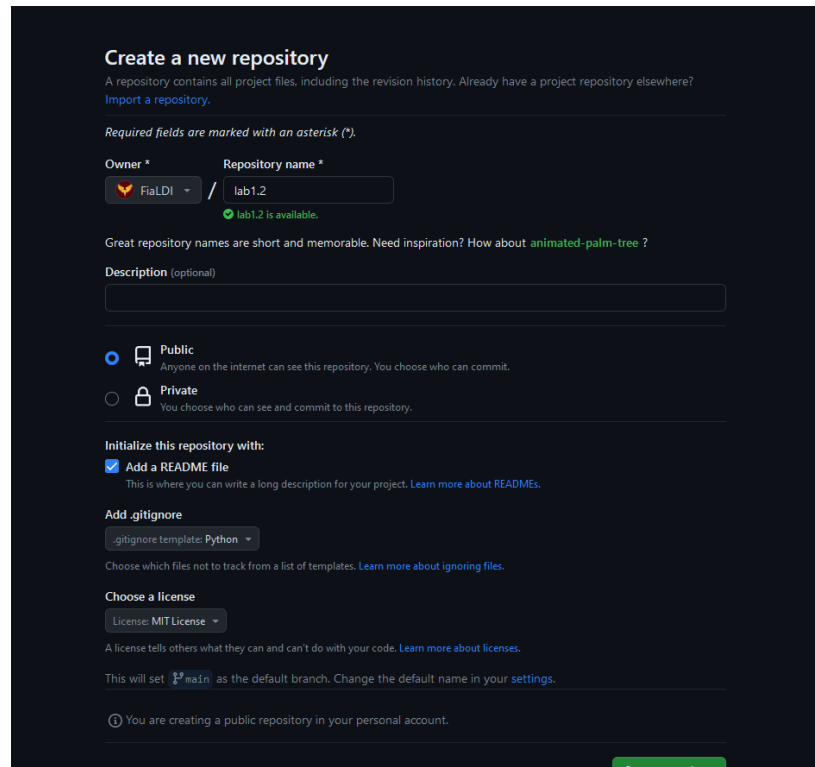


Рисунок 1. Создание репозитория

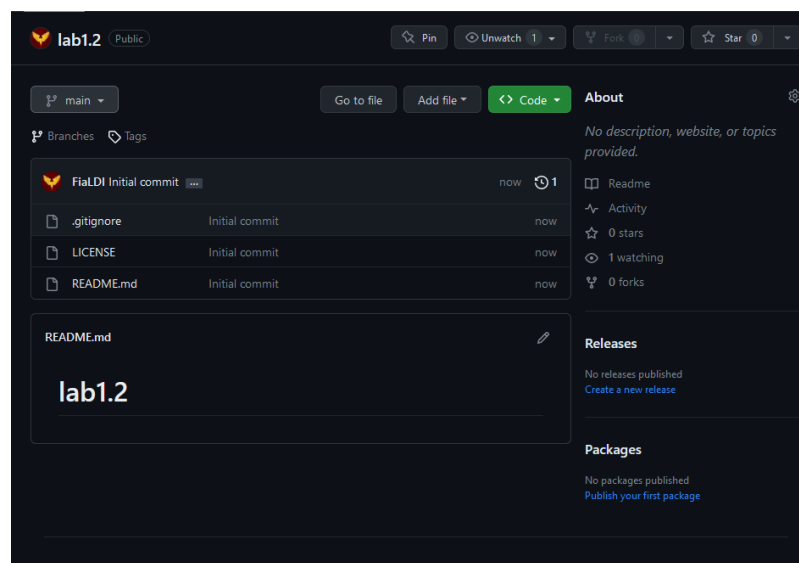


Рисунок 2. Репозиторий

2. Просмотр истории коммитов:

```
leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git
$ git clone https://github.com/schacon/simplegit-progit
Cloning into 'simplegit-progit'...
remote: Enumerating objects: 13, done.
remote: Total 13 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 13
Receiving objects: 100% (13/13), done.
Resolving deltas: 100% (3/3), done.

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git
$ cd simplegit-progit

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log
commit ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Mon Mar 17 21:52:11 2008 -0700

    changed the version number

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

commit a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 10:31:28 2008 -0700

    first commit

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$
```

Рисунок 3. Клонирование и просмотр коммитов репозитория

```
leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log -p -2
commit ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Mon Mar 17 21:52:11 2008 -0700

    changed the version number

diff --git a/Rakefile b/Rakefile
index a874b73..8f94139 100644
--- a/Rakefile
+++ b/Rakefile
@@ -5,7 +5,7 @@ require 'rake/gempackagetask'
 spec = Gem::Specification.new do |s|
   s.platform = Gem::Platform::RUBY
   s.name = "simplegit"
-  s.version = "0.1.0"
+  s.version = "0.1.1"
   s.author = "Scott Chacon"
   s.email = "schacon@gmail.com"
   s.summary = "A simple gem for using Git in Ruby code."

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

diff --git a/lib/simplegit.rb b/lib/simplegit.rb
index a0a60ae..47c6340 100644
--- a/lib/simplegit.rb
+++ b/lib/simplegit.rb
@@ -18,8 +18,3 @@ class SimpleGit
   end

end
```

Рисунок 4. Просмотр патча

```

    changed the verison number

Rakefile | 2 +-
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date:   Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

lib/simplegit.rb | 5 -----
1 file changed, 5 deletions(-)

commit a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date:   Sat Mar 15 10:31:28 2008 -0700

    first commit

README           | 6 ++++++
Rakefile         | 23 ++++++++++++++++++++++
lib/simplegit.rb | 25 ++++++++++++++++++++++
3 files changed, 54 insertions(+)

```

Рисунок 5. Просмотр сокращённой статистики

```

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log --pretty=oneline
ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD) changed the verison number
085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7 removed unnecessary test code
a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6 first commit

```

Рисунок 6. Просмотр статистики коммитов в одну строку

```

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log --pretty=format:"%h - %an, %ar : %s"
ca82a6d - Scott Chacon, 16 years ago : changed the verison number
085bb3b - Scott Chacon, 16 years ago : removed unnecessary test code
a11bef0 - Scott Chacon, 16 years ago : first commit

```

Рисунок 7. Просмотр форматированной статистики коммитов в одну строку

Ограничение вывода:

```

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log --since=2.weeks

```

Рисунок 8. Просмотр статистики коммитов за 2 недели

```

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log -- path/to/file

```

Рисунок 9. Просмотр коммитов в определённой директории

```

leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/simplegit-progit (master)
$ git log --pretty="%h - %s" --author='Junio C Hamano' --since="2008-10-01" --before="2008-11-01" --no-merges -- t/

```

Рисунок 10. Просмотр коммитов с несколькими параметрами

Операции отмены:

```
$ git commit --amend
[master 2b6c806] Init
Date: Wed Sep 13 09:08:03 2023 +0300
1 file changed, 28 insertions(+)
create mode 100644 xdczdfxzkxz
```

Рисунок 11. Изменение коммита



```
C:\Users\Leo\Desktop\git\simplegit-progit\git\COMMIT_EDITMSG - Notepad++
Файл  Правка  Поиск  Вид  Кодировки  Синтаксисы  Опции  Инструменты  Макросы  Запуск  Плагины  Вкладки  ?
1  Init
2
3  # Please enter the commit message for your changes. Lines starting
4  # with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
5  #
6  # Date:      Wed Sep 13 09:08:03 2023 +0300
7  #
8  # On branch master
9  # Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
10 # (use "git push" to publish your local commits)
11 #
12 # Changes to be committed:
13 #   new file:   xdczdfxzkxz
14 #
15
```

Рисунок 12. Изменение коммита в notepad

Отмена индексации файла:

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git add *

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ 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:   README.md
    new file:   asd.docx
    new file:   test1.txt
    new file:   test2.txt
    new file:   test3.txt

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$
```

Рисунок 13. Просмотр статуса репозитория

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git reset HEAD test1.txt

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ 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:   README.md
    new file:   asd.docx
    new file:   test2.txt
    new file:   test3.txt

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    test1.txt
```

Рисунок 14. Просмотр статуса репозитория после команды git reset

Отмена изменений в файле:

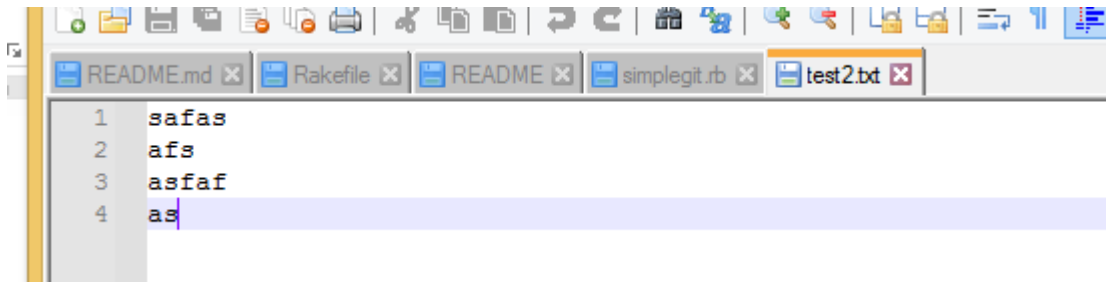


Рисунок 16. Исходный файл

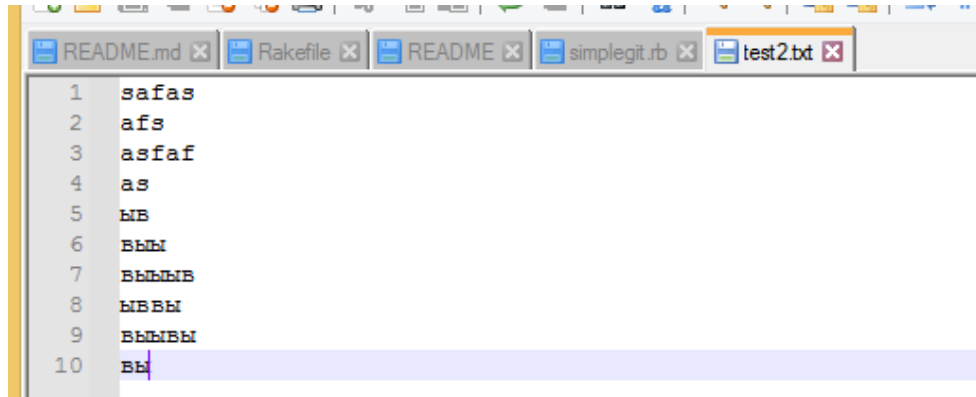


Рисунок 17. Отредактированный файл

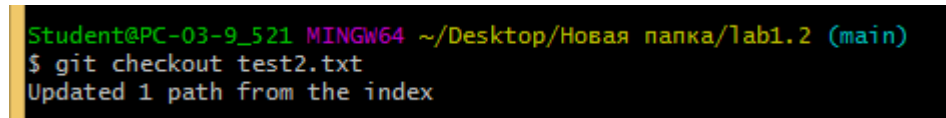


Рисунок 18. Выполнение команды git checkout

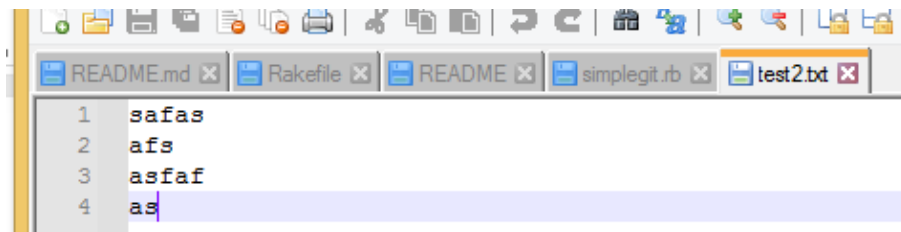


Рисунок 19. Результат команды

Просмотр удалённых репозиторий:

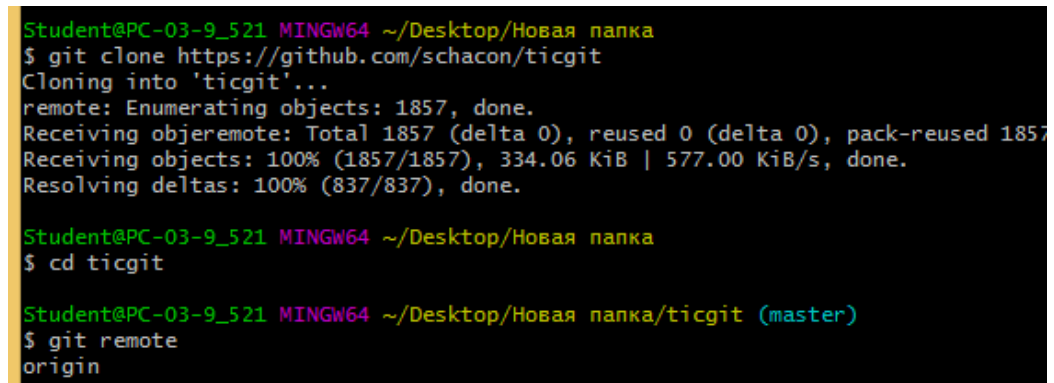


Рисунок 20. Клонирование репозитория

Добавление удалённых репозиторий

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit (push)
```

Рисунок 21. Клонирование репозитория

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote add pb https://github.com/paulboone/ticgit

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit (push)
pb https://github.com/paulboone/ticgit (fetch)
pb https://github.com/paulboone/ticgit (push)
```

Рисунок 22. Добавление удалённого репозитория

Получение изменений из удалённого репозитория:

```
$ git fetch pb
remote: Enumerating objects: 43, done.
remote: Counting objects: 100% (22/22), done.
remote: Total 43 (delta 22), reused 22 (delta 22), pack-reused 21
Unpacking objects: 100% (43/43), 5.99 KiB | 70.00 KiB/s, done.
From https://github.com/paulboone/ticgit
 * [new branch]      master -> pb/master
 * [new branch]      ticgit -> pb/ticgit

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
```

Рисунок 23. Получение изменений

Отправка изменений в удалённый репозиторий

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git push origin master
remote: Permission to schacon/ticgit.git denied to FiaLDI.
fatal: unable to access 'https://github.com/schacon/ticgit/': The requested URL
returned error: 403
```

Рисунок 24. Отправка изменений в удалённый репозиторий

Просмотр удалённого репозитория

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote show origin
* remote origin
Fetch URL: https://github.com/schacon/ticgit
Push URL: https://github.com/schacon/ticgit
HEAD branch: master
Remote branches:
  master tracked
  ticgit tracked
Local branch configured for 'git pull':
  master merges with remote master
Local ref configured for 'git push':
  master pushes to master (up to date)
```

Рисунок 25. Просмотр удалённого репозитория

Удаление и переименование удалённых репозитория:

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote rename pb paul

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit (push)
paul https://github.com/paulboone/ticgit (fetch)
paul https://github.com/paulboone/ticgit (push)
```

Рисунок 26. Переименование репозитория

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote remove paul

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/ticgit (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit (push)
```

Рисунок 27. Удаление репозитория

Работа с тегами, просмотр списка тегов

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git tag
v1.4
```

Рисунок 28. Просмотр тегов репозитория

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git tag -a v1.4 -m "1.4"

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git tag
v1.4
```

Создание тегов

Рисунок 29. Присвоение коммиту тега

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git show v1.4
tag v1.4
Tagger: FiaLDI <leon.youtube2017@yandex.ru>
Date: Wed Sep 13 15:35:45 2023 +0300

1.4

commit 2967ab2a724a97357a90615eb977000b34b89e38 (HEAD -> main, tag: v1.4, origin
/main, origin/HEAD)
Author: FiaLDI <48314697+FiaLDI@users.noreply.github.com>
Date: Wed Sep 13 08:50:22 2023 +0300
```

Рисунок 30. Просмотр репозитория которые прикреплены к тегам

Обмен тегами

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git push origin v1.4
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 160 bytes | 160.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/FiaLDI/lab1.2.git
* [new tag] v1.4 -> v1.4
```

Рисунок 31. Обмен тегами

Удаление тегов:

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Deskto
$ git tag -d v1.4
Deleted tag 'v1.4' (was 8a6d204)
```

Переход на тег

Рисунок 32. Удаление тега

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 ((40977e4...))
$ git checkout v1.1
Warning: you are leaving 1 commit behind, not connected to
any of your branches:

    40977e4 11

If you want to keep it by creating a new branch, this may be a good time
to do so with:

    git branch <new-branch-name> 40977e4

HEAD is now at 209249b 2222
```

Рисунок 33. Установка коммита тега в локальном репозитории

4. Клонировал свой репозиторий на компьютер и перешёл в него:

```
Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка
$ git clone https://github.com/FiaLDI/lab1.2.git
Cloning into 'lab1.2'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (5/5), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (5/5), done.

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка
$ cd lab1.2
```

Рисунок 33. Клонирование репозитория

5. Дополнил файл .gitignore

```
1 # Byte-compiled / optimized / DLL files
2 __pycache__ /
3 *.py[co]
4 *$py.class
5
6 # C extensions
7 *.so
8
9 # Distribution / packaging
10 .Python
11 build/
12 develop-eggs/
13 dist/
14 downloads/
15 eggs/
16 *.egg
17 lib/
18 lib64/
19 parts/
20 sdist/
21 var/
22 wheels/
23 share/python-wheels/
24 *.egg-info/
25 .installed.cfg
26 *.egg
27 MANIFEST
28
29 # PyInstaller
30 # Usually these files are written by a python script from a template
31 # before PyInstaller builds the exe, so as to inject date/other infos into it.
32 *.manifest
33 *.spec
34
35 # Installer logs
```

Рисунок 34. Файл .gitignore

6. Дополнил файл README.md

```
# lab1.2 - Программирование на Python
Выполнил Степанов Леонид Викторович, ИВТ-б-о-22-1
```


Рисунок 35. Файл README.md

7. Написал код на Python (main.py) и сделал 7 коммитов, к некоторым из них добавил теги





















```
1 if __name__ == '__main__':
2     print("hello world")
3     for n in range(3, 15):
4         a = [i * 0 for i in range(n + 1)]
5         a[1] = 0
6         for i in range(2, n + 1):
7             a[i] = a[i - 1] + a[i - 2]
8         print(a[i + 1])
9
```

Рисунок 36. Файл main.py

Commits

 main ▾

Commits on Sep 13, 2023

Вывел результат числа фибиначи с 3 по 14  FiaLDI committed 1 minute ago	 fcc4ee6 <>
Ввел новый цикл  FiaLDI committed 7 minutes ago	 ae7b0d6 <>
2 элемент массива приравнял к 0  FiaLDI committed 8 minutes ago	 5ba05da <>
Добавил цикл с массивом  FiaLDI committed 9 minutes ago	 c533324 <>
Вывел привет мир  FiaLDI committed 13 minutes ago	 2a2756b <>
Добавил точку начала программы  FiaLDI committed 15 minutes ago	 71dc251 <>
создал main.py  FiaLDI committed 19 minutes ago	 8456081 <>
Изменил README.md  FiaLDI committed 22 minutes ago	 a15f6e8 <>
Изменил README.md  FiaLDI committed 22 minutes ago	 2d1d0b9 <>
Initial commit  FiaLDI committed 27 minutes ago	Verified  5a3bb22 <>

Newer

Older

Рисунок 37. Коммиты

```

Student@PC-03-9_521 MINGW64 ~/Desktop/Новая папка/lab1.2 (main)
$ git push --tags
Enumerating objects: 27, done.
Counting objects: 100% (27/27), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (23/23), done.
Writing objects: 100% (25/25), 2.51 KiB | 643.00 KiB/s, done.
Total 25 (delta 10), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (10/10), completed with 1 local object.
To https://github.com/FiaLDI/lab1.2.git
 * [new tag]          v0.1 -> v0.1
 * [new tag]          v0.2 -> v0.2
 * [new tag]          v0.3 -> v0.3
 * [new tag]          v0.4 -> v0.4

```

Рисунок 38. Отправка тегов

8. Посмотрел коммиты при помощи команды `git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit`

```

leon@DESKTOP-PB7VSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit
* fcc4ee6 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD) Вывел результат числа фибиначи с 3 по 14
* ae7b0d6 (tag: v0.4) Ввел новый цикл
* 5ba05da 2 элемент массива приравнял к 0
* c533324 Добавил цикл с массивом
* 2a2756b (tag: v0.3) Вывел привет мир
* 71dc251 (tag: v0.2) Добавил точку начала программы
* 8456081 (tag: v0.1) создал main.py
* a15f6e8 Изменил README.md
* 2d1d0b9 Изменил README.md
* 5a3bb22 Initial commit

```

Рисунок 39. Просмотр коммитов

9. Посмотрел содержимое последнего коммита

```

$ git show HEAD
commit fcc4ee685cf05e013aa7d9c235e79a4da59ef5a2 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: FiaLDI <leon.youtube2017@yandex.ru>
Date:   Wed Sep 13 16:24:50 2023 +0300

    Вывел результат числа фибиначи с 3 по 14

diff --git a/main.py b/main.py
index d2c250e..64bf07a 100644
--- a/main.py
+++ b/main.py
@@ -5,4 +5,5 @@ if __name__ == '__main__':
     a = [i * 0 for i in range(n + 1)]
     a[1] = 0
     for i in range(2, n + 1):
-        pass
+        a[i] = a[i - 1] + a[i - 2]
+        print(a[i + 1])
\ No newline at end of file

```

Рисунок 38. Просмотр последнего коммита

Предпоследний коммит:

```
$ git show HEAD~1
commit ae7b0d69353c9478b8f6e00d8568b65a132f5a75 (tag: v0.4)
Author: FiaLDI <leon.youtube2017@yandex.ru>
Date:   Wed Sep 13 16:18:08 2023 +0300

    Ввел новый цикл

diff --git a/main.py b/main.py
index 75f4218..d2c250e 100644
--- a/main.py
+++ b/main.py
@@ -3,4 +3,6 @@ if __name__ == '__main__':
     print("hello world")
     for n in range(3, 15):
         a = [i * 0 for i in range(n + 1)]
-        a[1] = 0
\ No newline at end of file
+        a[1] = 0
+        for i in range(2, n + 1):
+            pass
\ No newline at end of file
```

Рисунок 39. Просмотр предпоследнего коммита

С указанным кэшем:

```
leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git show 2a2756b
commit 2a2756b06a32d249380b501b795841e6fe31f25f (tag: v0.3)
Author: FiaLDI <leon.youtube2017@yandex.ru>
Date:   Wed Sep 13 16:12:22 2023 +0300

    Вывел привет мир

diff --git a/main.py b/main.py
index 8199cf4..fbfc053 100644
--- a/main.py
+++ b/main.py
@@ -1,3 @@

 if __name__ == '__main__':
-    pass
\ No newline at end of file
+    print("hello world")
\ No newline at end of file
```

Рисунок 40. Просмотр коммита с указанным кэшем

10. Произвёл откат версий:

1) Удалил весь код из main.py

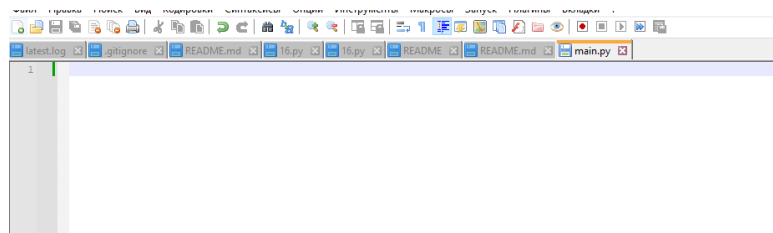


Рисунок 41. Очищенный Файл main.py

2) Ввел в консоль git checkout – main.py

```
Leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git checkout -- main.py
```

Рисунок 42. Выполнение проверки файла main.py

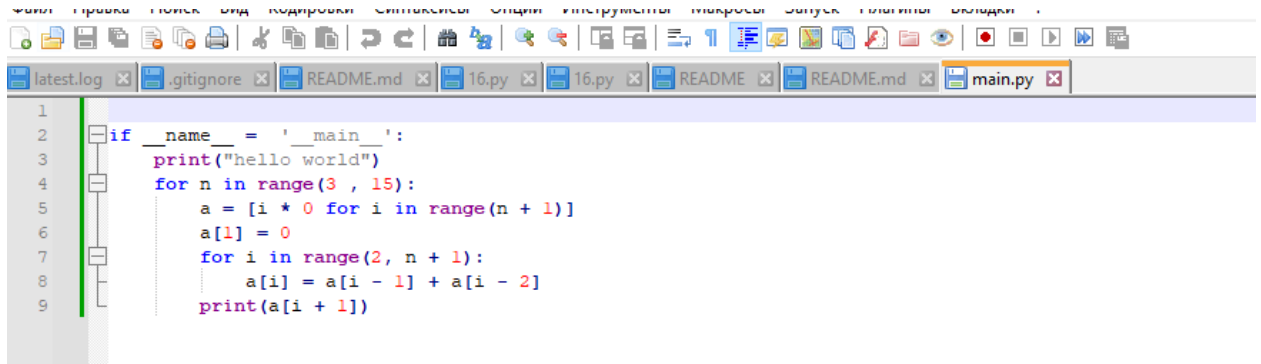


Рисунок 43. Результат выполнения проверки файла main.py

3) Удалил весь код из main.py и сделал коммит

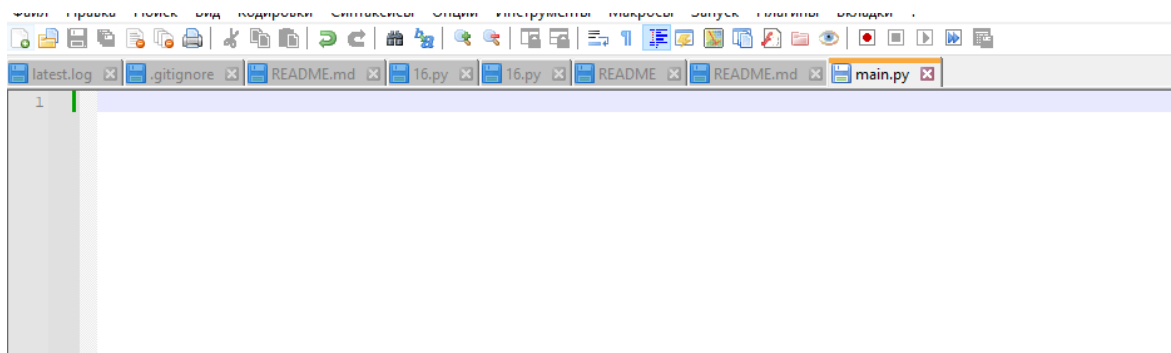


Рисунок 44. Очищенный Файл main.py

```
Leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git add main.py

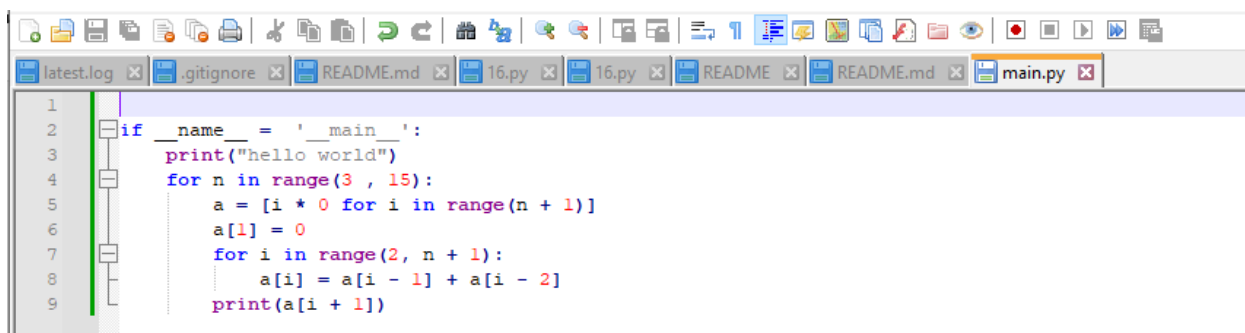
Leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git commit -m "fish"
[main e8e9a70] fish
1 file changed, 9 deletions(-)
```

Рисунок 45. Создание коммита

4) Ввел в консоль git reset –hard HEAD~1

```
Leo@DESKTOP-PBJVSEM MINGW64 ~/Desktop/git/lab1.2 (main)
$ git reset --hard HEAD~1
HEAD is now at fcc4ee6 Вывел результат числа фибиначи с 3 по 14
```

Рисунок 46. Возврат до предпоследнего коммита



```
1
2 if __name__ == '__main__':
3     print("hello world")
4     for n in range(3, 15):
5         a = [i * 0 for i in range(n + 1)]
6         a[1] = 0
7         for i in range(2, n + 1):
8             a[i] = a[i - 1] + a[i - 2]
9         print(a[i + 1])
```

Рисунок 47. Файл main.py

Вывод по пункту 10: команда `git checkout` сравнивает версию на локальном репозитории с версией на сайте, при расхождении скачивает версию с сайта. А команда `git reset` устанавливает коммит сохраненный на сайте.

Выводы: исследовали базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальными репозиториями.

Ответы на контрольные вопросы:

1. При помощи команды `git log`, опции:

Таблица 1. Опции `git log`

Опция	Описание
-p	Показывает патч для каждого коммита
--stat	Показывает статистику изменения файлов для каждого коммита
--name-only	Показывает список измененных после информации о коммите
--name-status	Показывает список файлов, которые добавлены/изменены/удалены.
--abbrev-commit	Показывает только несколько символов SHA-1 чек-суммы вместо всех 40
--relative-date	Отображает дату в относительном формате, вместо стандартного формата даты
--graph	Отображает ASCII граф с ветвлениями и историей слияний
--pretty	Показывает коммиты в альтернативном формате.
--oneline	Сокращение для одновременного использования опций

2. Ограничение вывода:

Таблица 2. Ограничения вывода

Опция	Описание
-(n)	Показывает только последние n коммитов

--since, --after	Показывает только те коммиты, которые были сделаны после указанной даты
--until, --before	Показывает только те коммиты, которые были сделаны до указанной даты
--author	Показывает только те коммиты, в которых запись author совпадает с указанной строкой
--committer	Показывает только те коммиты, в которых запись commiter совпадает с указанной строкой
--grep	Показывает только коммиты, сообщение которых содержит указанную строку
-S	Показывает только коммиты, в которых изменение в коде повлекло за собой добавление или удаление указанной строки

3. Изменение коммита: `git commit –amend`

4. Отмена индексации файла: `git reset HEAD test.txt`

5. Отмена изменений: `Git reset, gite checkout`

6. Удаленный репозиторий Git – это репозиторий, который расположен на удаленном сервере и содержит копию вашего локального репозитория. Он позволяет вам совместно работать с другими разработчиками, обмениваться изменениями и сохранять историю коммитов.

7. Просмотр удалённых репозитория: `git remote`

8. Добавление репозитория: `git remote add name <ссылка на репозиторий>`

9. Отправка изменений: `git push origin main`

10. Просмотр удалённого репозитория: `git fetch name`

11. Тэги в Git используются для маркировки определенных коммитов или версий в репозитории. Они представляют собой статические ссылки на определенные коммиты и обычно используются для обозначения релизов или важных точек в истории проекта.

12. Создание аннотированного тэга: `git tag -a <tag_name> -m "<tag_message>"`, просмотр списка тэгов: `git tag, git show <tag_name>, git push origin <tag_name>`

13. Флаг `--prune` используется в командах `git fetch` и `git push` для удаления удаленных веток или тэгов, которые больше не существуют на удаленном репозитории.

В команде `git fetch`: эта команда обновляет локальный репозиторий, удаляя все удаленные ветки или тэги, которые больше не существуют на удаленном репозитории.

В команде `git push`: Эта команда отправляет изменения на удаленный репозиторий и удаляет все удаленные ветки или тэги, которые больше не существуют в локальном репозитории.

Флаг `--prune` полезен, когда вы хотите синхронизировать удаленный репозиторий с локальным и удалить все удаленные ветки или тэги, которые больше не нужны или были удалены.