

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития

Кафедра информационных систем и технологий

Отчет по лабораторной работе №2.

Дисциплина: **«Основы программной инженерии»**

Выполнил:

Студент группы ПИЖ-б-о-22-1,
направление подготовки: 09.03.04
«Программная инженерия»

ФИО: Коровин Николай
Александрович

Проверил:

Воронкин Роман Александрович
Доцент кафедры инфокоммуникаций

Ставрополь 2023

Лабораторная работа №1

Тема: Исследование возможностей Git для работы с локальными репозиториями.

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

Выполнение работы:

1. Изучил теоретический материал работы.
2. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором будет использована лицензия MIT и выбранный язык программирования (в моем случае это Python).

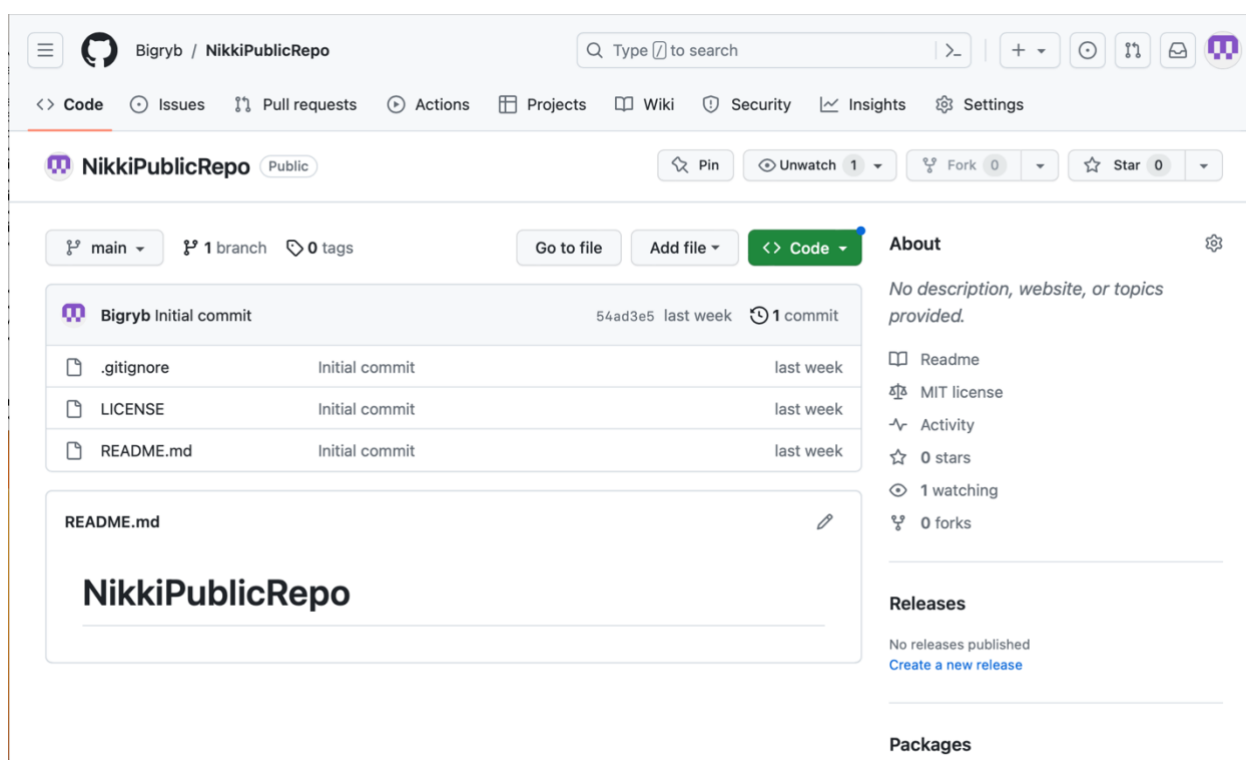


Рисунок 2.1 – Созданный репозиторий в GitHub

3. Добавил фамилию, имя и почту. Выполнил клонирование созданного репозитория в CodeBerg на рабочий компьютер. Проверил состояние репозитория.

```
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz ~ % git config --global user.name Nikolay  
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz ~ % git config --global user.email nikki01946@gmail.com
```

Рисунок 2.2 – Добавление ФИО и Email

```
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz CodeBerge % git clone https://codeberg.org/Bigryb/NikkiPublic.git  
Cloning into 'NikkiPublic'...  
remote: Enumerating objects: 5, done.  
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.  
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.  
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0  
Receiving objects: 100% (5/5), done.
```

Рисунок 2.3 – Клонирование репозитория с CodeBerg на локальный компьютер.

```
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % 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:   .DS_Store  
  
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")  
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % █
```

Рисунок 2.4 – Проверка статуса

4. Добавил в файл README.md информацию о себе и отправил в удалённый репозиторий CodeBerg.

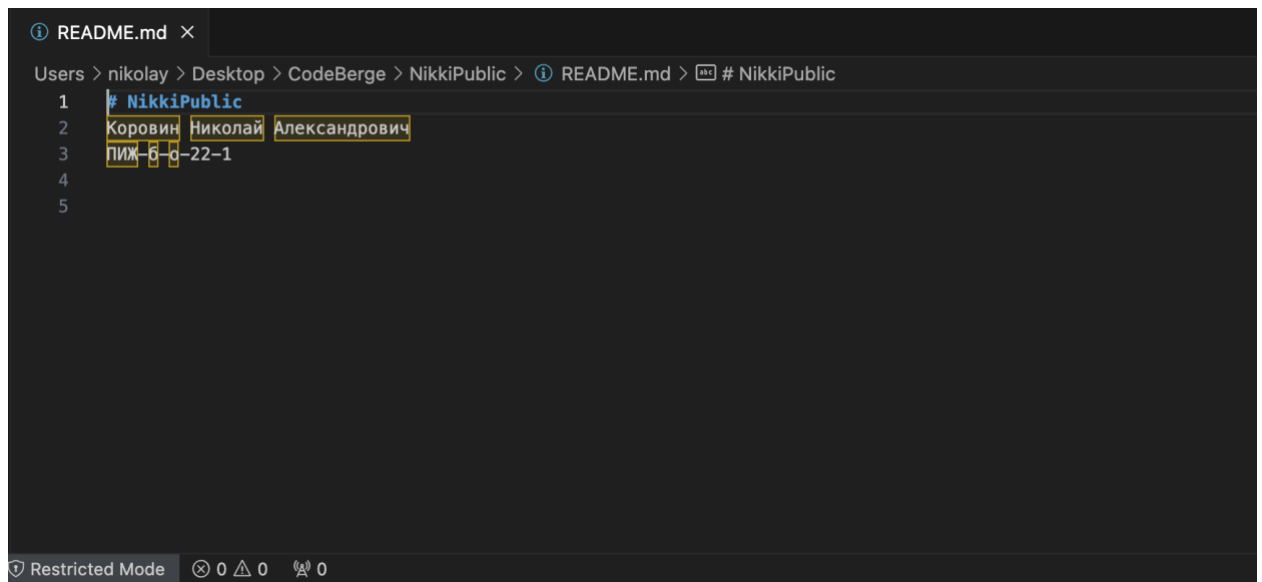
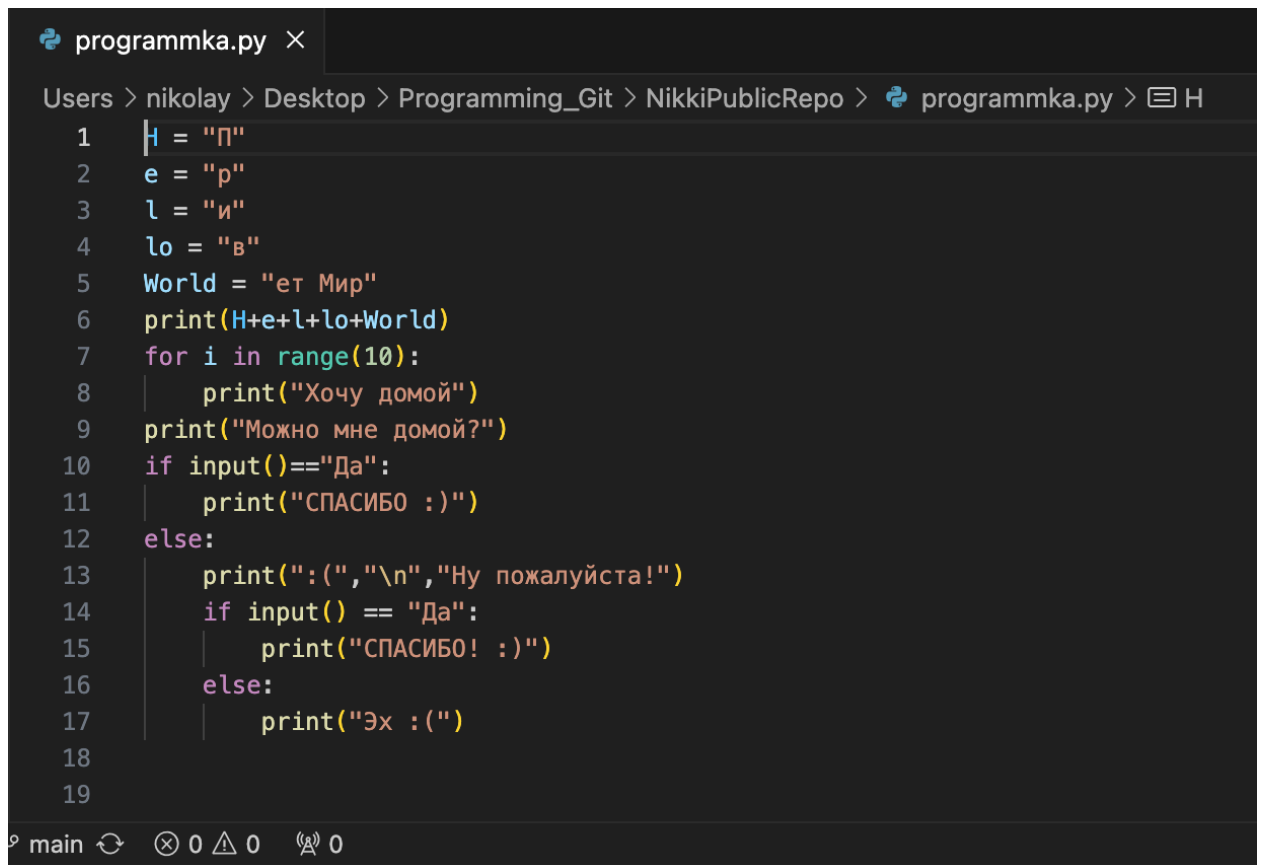


Рисунок 2.5 – Редактированный файл README.md

```
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % git add .
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % git commit -m "README changed"
[main 60d025e] README changed
 2 files changed, 2 insertions(+)
 create mode 100644 .DS_Store
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % git push
Username for 'https://codeberg.org': Bigrb
[Password for 'https://Bigrb@codeberg.org':
remote: Verify
fatal: Authentication failed for 'https://codeberg.org/Bigryb/NikkiPublic.git/'
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublic % git push
Username for 'https://codeberg.org': Bigryb
[Password for 'https://Bigryb@codeberg.org':
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 691 bytes | 691.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: . Processing 1 references
remote: Processed 1 references in total
To https://codeberg.org/Bigryb/NikkiPublic.git
   d61205b..60d025e  main -> main
```

Рисунок 2.6 – Отправка коммита в облако репозитория CodeBerg

5. Написал небольшую программу на выбранном языке программирования, затем изменял и отправлял изменения в облако репозитория GitHub.



```
programmka.py X
Users > nikolay > Desktop > Programming_Git > NikkiPublicRepo > programmka.py > H
1  H = "П"
2  e = "р"
3  l = "и"
4  lo = "в"
5  World = "ет Мир"
6  print(H+e+l+lo+World)
7  for i in range(10):
8      print("Хочу домой")
9  print("Можно мне домой?")
10 if input()=="Да":
11     print("СПАСИБО :)")
12 else:
13     print(":(", "\n", "Ну пожалуйста!")
14     if input() == "Да":
15         print("СПАСИБО! :)")
16     else:
17         print("Эх :(")
18
19
main 0 0 0
```

Рисунок 2.7 – Код программы

6. Изменил файл README и зафиксировал изменения.

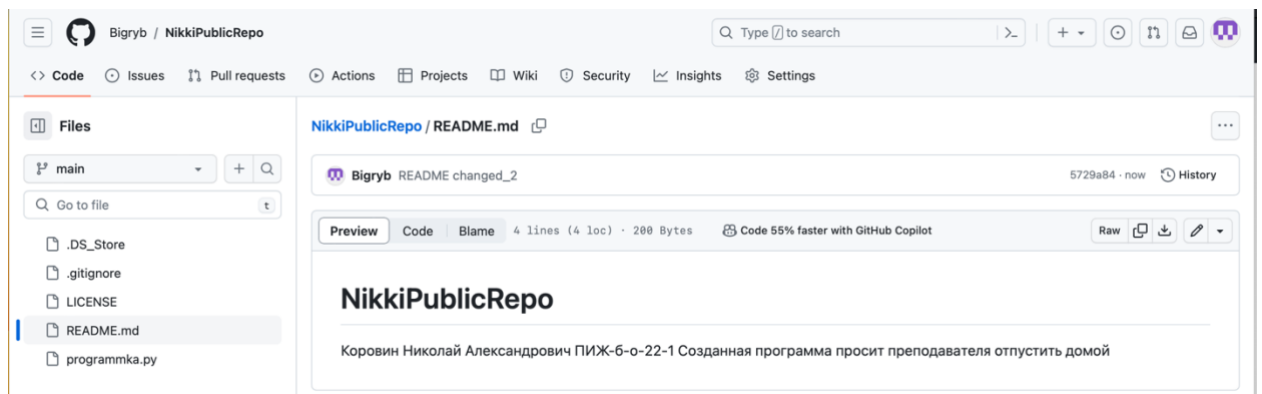


Рисунок 2.8 – изменённый файл README\

7. Просмотрел историю (журнал) хранилища командой git log.

```
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit
* 5729a84 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD) README changed_2
* b4d0ffc Programmka changed_6
* 683c527 programmka changed 5
* 4562447 programmka changed_4
* 61bb051 programmka changed 3
* 0bc5d9f programka changed_2
* 8dce830 programmka changed
* d247a2c programmka add
* 2528597 README changed
* 54ad3e5 Initial commit
```

Рисунок 2.9 – Результат команды git log

8. Просмотрел содержимое коммитов командой `git show <ref>`, где `<ref>`: HEAD (последний коммит); HEAD~1 (предпоследний коммит (и т.д.)); b34a0e (коммит с указанным хэшем).

```
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git show HEAD
commit 8ee394aa65171e55c685c93f93ed5db04808d1f0 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: Bigryb <nikki81946@gmail.com>
Date: Wed Oct 11 11:46:56 2023 +0300

    Add Doc

diff --git a/.DS_Store b/.DS_Store
index 979221f..3f35b63 100644
Binary files a/.DS_Store and b/.DS_Store differ
diff --git "a/Doc/\320\233\320\2211_\320\232\320\276\321\200\320\276\320\262\320\270\320\275.pdf" "b/Doc/\320\233\320\2211_\320\232\320\276\321\200\320\276\320\262\320\270\320\275.pdf"
new file mode 100644
index 0000000..597f1ee
Binary files /dev/null and "b/Doc/\320\233\320\2211_\320\232\320\276\321\200\320\276\320\262\320\270\320\275.pdf" differ
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo %
```

Рисунок 2.10 –Результат команды git show HEAD

```
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git show HEAD~1
commit 5729a8447287144a01445f29068c9c318a8b7beb
Author: Bigryb <nikki01946@gmail.com>
Date:   Wed Sep 20 12:28:26 2023 +0300
```

README changed_2

```
diff --git a/README.md b/README.md
index e287599..5a5c97c 100644
--- a/README.md
+++ b/README.md
@@ -1,3 +1,4 @@
 # NikkiPublicRepo
 [ Коровин Николай Александрович
-ПИЖ-6-о-22-1
 \ No newline at end of file
+ПИЖ-6-о-22-1
+Созданная программа просит преподавателя отпустить домой
:...skipping...
commit 5729a8447287144a01445f29068c9c318a8b7beb
Author: Bigryb <nikki01946@gmail.com>
Date:   Wed Sep 20 12:28:26 2023 +0300
```

README changed_2

```
diff --git a/README.md b/README.md
index e287599..5a5c97c 100644
--- a/README.md
+++ b/README.md
@@ -1,3 +1,4 @@
 # NikkiPublicRepo
 Коровин Николай Александрович
-ПИЖ-6-о-22-1
 \ No newline at end of file
+ПИЖ-6-о-22-1
+Созданная программа просит преподавателя отпустить домой
 \ No newline at end of file
:...skipping...
commit 5729a8447287144a01445f29068c9c318a8b7beb
Author: Bigryb <nikki01946@gmail.com>
Date:   Wed Sep 20 12:28:26 2023 +0300
```

README changed_2

```
diff --git a/README.md b/README.md
index e287599..5a5c97c 100644
--- a/README.md
+++ b/README.md
@@ -1,3 +1,4 @@
 # NikkiPublicRepo
 Коровин Николай Александрович
-ПИЖ-6-о-22-1
 \ No newline at end of file
+ПИЖ-6-о-22-1
+Созданная программа просит преподавателя отпустить домой
 \ No newline at end of file
~
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % █
```

Рисунок 2.11 – Результат команды git show HEAD~1

```
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git show b34a0e
fatal: ambiguous argument 'b34a0e': unknown revision or path not in the working tree.
Use '--' to separate paths from revisions, like this:
'git <command> [<revision>...] -- [<file>...]'
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo %
```

Рисунок 2.12 – Результат команды git show b34a0e

9. Освоил возможность отката к заданной версии.

9.1. Удалил весь код из одного из файлов программы репозитория и сохранил этот файл.



Рисунок 2.13 – Результат удаление кода программы

9.2. Удалил все несохраненные изменения в файле командой: git checkout -- <имя_файла>.

The image shows a code editor window titled 'programmka.py - /Users/nikolay/Desktop/Programming_Git/NikkiPublicRepo/p...' containing Python code. Below it is a terminal window titled 'NikkiPublicRepo — -zsh — 78x5'. The terminal shows the command 'git checkout -- programmka.py' being executed, which removes unstaged changes. The prompt then shows 'nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo %'.

```
H = "п"
e = "р"
l = "и"
lo = "в"
World = "ет Мир"
print(H+e+l+lo+World)
for i in range(10):
    print("Хочу домой")
print("Можно мне домой?")
if input()=="Да":
    print("СПАСИБО :)")
else:
    print(":(","\n","Ну пожалуйста!")
    if input() == "Да":
        print("СПАСИБО! :)")
    else:
        print("Эх :(")
```

```
--pathspec-file-nul with --pathspec-from-file, pathspec elements are separated with NUL character

nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git checkout -- programmka.py
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo %
```

Рисунок 2.14 – Результат удаления несохранённых изменений в файле.

9.3. Повторил пункт 9.1 и сделал коммит.

9.4. Откатил состояние хранилища к предыдущей версии командой: `git reset --hard HEAD~1`.

```
programmka.py - /Users/nikolay/Desktop/Programming_Git/NikkiPublicRepo/p
H = "п"
e = "р"
l = "и"
lo = "в"
World = "ет Мир"
print(H+e+l+lo+World)
for i in range(10):
    print("Хочу домой")
print("Можно мне домой?")
if input()=="Да":
    print("СПАСИБО :)")
else:
    print(":(", "\n", "Ну пожалуйста!")
    if input() == "Да":
        print("СПАСИБО! :)")
    else:
        print("Эх :(")

do not check if another worktree is holding the give
n ref
-2, --ours          checkout our version for unmerged files
-3, --theirs        checkout their version for unmerged files
-p, --patch         select hunks interactively
--ignore-skip-worktree-bits
                    do not limit pathspecs to sparse entries only
--pathspec-from-file <file>
                    read pathspec from file
--pathspec-file-nul with --pathspec-from-file, pathspec elements are sep
arated with NUL character

nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git checkout -- programmka.py
[nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % git reset --hard HEAD~1 ]
HEAD is now at 5729a84 README changed_2
nikolay@MacBook-Pro-akkavkaz NikkiPublicRepo % █
```

Рисунок 2.15 – Результат команды `git reset --hard HEAD~1`

После выполнения пунктов 9.1-9.4 `programmka.py` осталась неизменённым, так как на локальную машину были перезаписаны файлы с прошлого коммита командой `git reset --hard HEAD~1`.