

**Министр науки и высшего образования Российской  
Федерации**

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет  
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и  
программирования**

Лабораторная работа №1

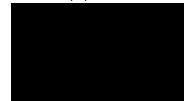
*Название работы*

Git

**Выполнил студент группы № М3112**

Тимофеев Вячеслав

**Подпись:**



**Проверил:**

Повышев



Санкт-Петербург  
2023



# Git

1. Клонировем библиотеку `geometric_lib` с помощью SSH ключа

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~  
$ git clone git@github.com:KreezerIT/geometric_lib.git  
Cloning into 'geometric_lib'...  
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.  
This key is not known by any other names.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.  
remote: Enumerating objects: 8, done.  
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.  
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.  
remote: Total 8 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 4  
Receiving objects: 100% (8/8), done.
```

2. Переключаемся на неё

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~  
$ cd geometric_lib
```

3. Создаём новую ветку

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (main)  
$ git branch new_features_409680
```

4. Переключаемся на новую ветку

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (main)  
$ git checkout new_features_409680  
Switched to branch 'new_features_409680'
```

5. Создаем новый файл на ветке

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ touch pryamoyg.py
```

6. Заносим в файл код с вычислениями для прямоугольника

```
1 def area(a, b):
2     return a * b
3 def perimeter(a, b):
4     return a + b
5
```

7. Добавляем новый файл в пользовательскую сетку (под версионный контроль)

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git add pryamoyg.py
```

8. Фиксируем изменения

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git commit -m "pryamoyg.py file added"
[new_features_409680 4cf0b4d] pryamoyg.py file added
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 pryamoyg.py
```

9. Создаем новый файл на ветке

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ touch treyg.py
```

10. Вносим в файл код с вычислениями для треугольника

```
1 def area(a, h):
2     return a * h / 2
3 def perimeter(a, b, c):
4     return a + b + c
```

11. Добавляем новый файл в пользовательскую сетку (под версионный контроль)

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git add treyg.py
```

12. Фиксируем изменения

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git commit -m "treys.py file added"
[new_features_409680 60e4514] treys.py file added
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 treys.py
```

13. Исправляем ошибку в вычислениях периметра прямоугольника в файле  
pryamoyg.py

```
1 def area(a, b):
2     return a * b
3 def perimeter(a, b):
4     return 2*(a + b)
```

14. Добавляем файл с исправленным кодом под версионный контроль

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git add pryamoyg.py
```

15. Фиксируем исправления в файле

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git commit -m "pryamoyg.py file fixed"
[new_features_409680 bae7c14] pryamoyg.py file fixed
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

16. Строим граф истории всего репозитория с однострочным выводом

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git log --oneline
bae7c14 (HEAD -> new_features_409680) pryamoyg.py file fixed
60e4514 treyg.py file added
4cf0b4d pryamoyg.py file added
d078c8d (origin/main, origin/HEAD, main) L-03: Docs added
8ba9aeb L-03: Circle and square added
```

17. Строим граф истории ветки

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git log new_features_409680
commit bae7c146afa60951f4561cc9a89b56f94b197ff1 (HEAD -> new_features_409680)
Author: KreezerIT <timslava2005v@ya.ru>
Date: Tue Sep 19 17:20:14 2023 +0300

    pryamoyg.py file fixed

commit 60e4514b5ed1aeee2d89f538ea8a3cb80cda89a6
Author: KreezerIT <timslava2005v@ya.ru>
Date: Tue Sep 19 17:09:32 2023 +0300

    treyg.py file added

commit 4cf0b4ddab4e1230e8b8a554da03bf357e6a7164
Author: KreezerIT <timslava2005v@ya.ru>
Date: Tue Sep 19 16:58:47 2023 +0300

    pryamoyg.py file added

commit d078c8d9ee6155f3cb0e577d28d337b791de28e2 (origin/main, origin/HEAD, main)
Author: smartika <info@smartika.ru>
Date: Thu Mar 4 14:55:29 2021 +0300

    L-03: Docs added

commit 8ba9aeb3cea847b63a91ac378a2a6db758682460
Author: smartika <info@smartika.ru>
Date: Thu Mar 4 14:54:08 2021 +0300

    L-03: Circle and square added
```

18. Смотрим внесенные изменения с двух последних коммитов

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git diff a77f1ac0d603133cada0ba4f157a59d3aa13be11 4abccd2596377fe954e0ebb4faf7
428bd9eff4eb
diff --git a/pryamoyg.py b/pryamoyg.py
index 5e9ce1e..ac084c3 100644
--- a/pryamoyg.py
+++ b/pryamoyg.py
@@ -1,4 +1,4 @@
 def area(a, b):
     return a * b
 def perimeter(a, b):
-    return a + b
+    return 2*(a + b)
```

19. Переключаемся на главную ветку и сливаем её с новой

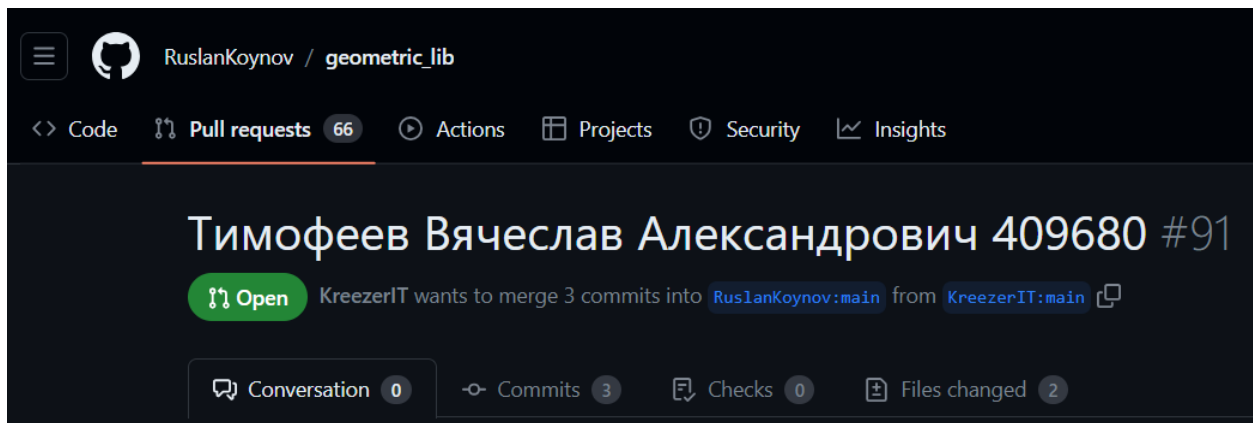
```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_409680)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git merge new_features_409680
Updating d078c8d..bae7c14
Fast-forward
 pryamoyg.py | 4 ++++
  treyg.py    | 4 ++++
 2 files changed, 8 insertions(+)
 create mode 100644 pryamoyg.py
 create mode 100644 treyg.py
```

20. Выполняем загрузку в удаленный репозиторий

```
tims1@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (9/9), done.
Writing objects: 100% (9/9), 911 bytes | 911.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), done.
To github.com:KreezerIT/geometric_lib.git
   d078c8d..4abccd2  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

21. Делаю new pull request скопированного репозитория на Git hub



22. Удаляю ветку

```
timsI@LAPTOP-9U9VNB57 MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git branch -d new_features_409680
Deleted branch new_features_409680 (was 4abccd2).
```