

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский университет  
ИТМО»

Факультет Информационных технологий и программирования

Работа: Лабораторная работа по Git

Выполнил: Ерёмин Владимир Ильич  
Проверил: Ельников Сергей Сергеевич

Санкт-Петербург  
2022 г.

# Лабораторная работа по Git

Дана библиотека, написанная на Python - [Geometric Lib](#).

Файловая структура данной библиотеки:

```
geometric_lib
├── circle.py
├── square.py
├── docs
└── README.md
```

В качестве задания необходимо выполнить ряд действий над репозиторием

**geometric\_lib**: создадим новую ветку, сделаем коммиты, посмотрим историю и изучим внесенные изменения средствами Git.

## Задание

1) Выполните команду `git clone https://github.com/smartikaorg/geometric_lib.git`.

```
deyte@deytelap:~/source$ git clone https://github.com/smartikaorg/geometric_lib.git
Cloning into 'geometric_lib'...
remote: Enumerating objects: 35, done.
remote: Counting objects: 100% (18/18), done.
remote: Compressing objects: 100% (12/12), done.
remote: Total 35 (delta 8), reused 6 (delta 6), pack-reused 17
Receiving objects: 100% (35/35), 4.25 KiB | 334.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (9/9), done.
deyte@deytelap:~/source$
```

2) Создайте новую ветку с названием `new_features_<ваш ID ISU>` и переключитесь на нее.

```
deyte@deytelap:~/source$ cd geometric_lib/
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git checkout -b new_features_367213
Switched to a new branch 'new_features_367213'
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$
```

3) Добавьте новый файл в эту ветку.

Например, с вычислениями для фигуры Прямоугольник.

```
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ touch rectangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ nano rectangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git add rectangle.py
```

4) Сделайте коммит с сообщением о том, что был добавлен новый файл.

```
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git commit -m "Add rectangle.py"
[new_features_367213 0b36c7e] Add rectangle.py
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 rectangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$
```

5) Добавьте еще один файл в эту ветку.

Например, с вычислениями для фигуры Треугольник.

```
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ touch triangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ nano triangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git add triangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$
```

6) Исправьте ошибку в вычислении периметра в файле rectangle.py

```
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ nano rectangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git add rectangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$
```

7) Создайте еще один коммит внутри этой же ветки, его сообщение о том, что была исправлен ошибка.

```
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git commit -m "Add triangle.py & fix rectangle.py"
[new_features_367213 ad5c17c] Add triangle.py & fix rectangle.py
2 files changed, 6 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 triangle.py
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$
```

8) Постройте граф истории всего репозитория с однострочным выводом КОММИТОВ.

```

deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git log --all --oneline --graph
* ad5c17c (HEAD -> new_features_367213) Add triangle.py & fix rectangle.py
* 0b36c7e Add rectangle.py
| * 86edb1c (origin/release) L-05: Update Docs. Add user agreement info
| * 438b89a L-05: Add user agreement
| * 6adb962 L-03: Docs added
| | * 3049431 (origin/feature) L-04: Add rectangle.py
| | /
| /
| | * b5b0fae (origin/develop) L-04: Update docs for calculate.py
| | * d76db2a L-04: Add calculate.py
| | * 51c40eb L-04: Doc updated for triangle
| | * d080c78 L-04: Triangle added
| | /
| /
* | d078c8d (origin/main, origin/HEAD, main) L-03: Docs added
| /
* 8ba9aeb L-03: Circle and square added
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$

```

9) Постройте граф истории только текущей ветки.

В ней должно быть два последних коммита.

```

deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git log --graph new_features_367213
* commit ad5c17cafdce17a167e35e3e9b2c22846e105050 (HEAD -> new_features_367213)
| Author: Vladimir Eremin <60275123+unknowableshade@users.noreply.github.com>
| Date: Sat Sep 17 12:12:20 2022 +0300
|
| Add triangle.py & fix rectangle.py
|
* commit 0b36c7ef086432965b037da0641f5a08a86671b1
| Author: Vladimir Eremin <60275123+unknowableshade@users.noreply.github.com>
| Date: Sat Sep 17 12:06:00 2022 +0300
|
| Add rectangle.py
|
* 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

```

10) Возьмите хэши двух последних коммитов из истории и посмотрите, какие изменения были внесены.

```

deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git diff 0b36c7ef086432965b037da0641f5a08a86671b1 ad5c17cafdce17a167e35e3e9b2c22846e105050
diff --git a/rectangle.py b/rectangle.py
index fa9abc7..5e4d093 100644
--- a/rectangle.py
+++ b/rectangle.py
@@ -2,4 +2,4 @@ def area(a, b):
     return a * b

def perimeter(a, b):
-    return a + b
+    return 2 * (a + b)
diff --git a/triangle.py b/triangle.py
new file mode 100644
index 0000000..d2c8a13
--- /dev/null
+++ b/triangle.py
@@ -0,0 +1,5 @@
+def area(a, h):
+    return a * h / 2
+
+def perimeter(a, b, c):
+    return a + b + c
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$

```

11) Обычно, так не делают на практике, но мы только учимся, поэтому давайте удалим ветку new\_features\_<ваш ID ISU> без слияния.

```

deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$ git branch -D new_features_367213
Deleted branch new_features_367213 (was ad5c17c).
deyte@deytelap:~/source/geometric_lib$

```