

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

Факультет Информационных технологий и  
программирования

*Лабораторная работа по Git*

Выполнил: Нечаев Александр Сергеевич,

группа М3111

Проверил: Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург

2022 г.

В качестве задания необходимо выполнить ряд действий над репозиторием `geometric_lib`: создадим новую ветку, сделаем коммиты, посмотрим историю и изучим внесенные изменения средствами Git.

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

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~
$ git clone https://github.com/smartikaorg/geometric_lib
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 | 4.25 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (9/9), done.

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~
$ cd geometric_lib/
```

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

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git branch new_features_368579

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git checkout new_features_368579
Switched to branch 'new_features_368579'
```

3) Добавьте новый файл в эту ветку.

Например, с вычислениями для фигуры Прямоугольник.

Его название: `rectangle.py`:

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git status
On branch new_features_368579
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    rectangle.py

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

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

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git add rectangle.py

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git commit -m "Added new file rectangle.py"
[new_features_368579 bc708fb] Added new file rectangle.py
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 rectangle.py
```

5) Добавьте еще один файл в эту ветку.

Например, с вычислениями для фигуры Треугольник.

Его название: triangle.py:

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git status
On branch new_features_368579
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    triangle.py

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git add triangle.py

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git commit -m "Added new file triagle.py"
[new_features_368579 e024374] Added new file triagle.py
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 triangle.py
```

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

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git status
On branch new_features_368579
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:   rectangle.py

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git add rectangle.py
```

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

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git commit -m "Bug in rectangle.py was fixed"
[new_features_368579 f9c063e] Bug in rectangle.py was fixed
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

8) Постройте граф истории всего репозитория с однострочным выводом коммитов:

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git log --pretty=oneline --graph --all
* f9c063e9903a24e09b8a85559b96d1c89c460093 (HEAD -> new_features_368579) Bug in
rectangle.py was fixed
* 0e3be4425465ca2d3af0de4a165684cb23246b85 Added new file triagle.py
* 05b377a2c34aba1a19ef072ca8352d5738bca659 Added new file rectangle.py
* 86edb1c3dd57fa9abc7ba2ec7052507938084727 (origin/release) L-05: Update Docs.
Add user agreement info
* 438b89a1dfc58d90e9036fe431771427965cd1ff L-05: Add user agreement
* 6adb96248a4d00d3bea13bd95d78ef52352cd1b4 L-03: Docs added
* 30494317cde4419be779c14306561e0eaa78b88b (origin/feature) L-04: Add rectan
gle.py
//
//
* b5b0fae727ca72c317c383b39c0af73d6adcd81c (origin/develop) L-04: Update doc
s for calculate.py
* d76db2ac7f69cc920ae2e6f669fb0671a7fa7d71 L-04: Add calculate.py
* 51c40ebfd0e0b65f52fe5e54740cbb038e492db3 L-04: Doc updated for triangle
* d080c7888b81955bad2ed78d58ad910526b5132a L-04: Triangle added
//
//
* d078c8d9ee6155f3cb0e577d28d337b791de28e2 (origin/main, origin/HEAD, main) L-
03: Docs added
//
* 8ba9aeb3cea847b63a91ac378a2a6db758682460 L-03: Circle and square added
...skipping...
* f9c063e9903a24e09b8a85559b96d1c89c460093 (HEAD -> new_features_368579) Bug in rectangle.py was fixed
* 0e3be4425465ca2d3af0de4a165684cb23246b85 Added new file triagle.py
* 05b377a2c34aba1a19ef072ca8352d5738bca659 Added new file rectangle.py
* 86edb1c3dd57fa9abc7ba2ec7052507938084727 (origin/release) L-05: Update Docs. Add user agreement info
* 438b89a1dfc58d90e9036fe431771427965cd1ff L-05: Add user agreement
* 6adb96248a4d00d3bea13bd95d78ef52352cd1b4 L-03: Docs added
* 30494317cde4419be779c14306561e0eaa78b88b (origin/feature) L-04: Add rectangle.py
//
//
* b5b0fae727ca72c317c383b39c0af73d6adcd81c (origin/develop) L-04: Update docs for calculate.py
* d76db2ac7f69cc920ae2e6f669fb0671a7fa7d71 L-04: Add calculate.py
* 51c40ebfd0e0b65f52fe5e54740cbb038e492db3 L-04: Doc updated for triangle
* d080c7888b81955bad2ed78d58ad910526b5132a L-04: Triangle added
//
//
* d078c8d9ee6155f3cb0e577d28d337b791de28e2 (origin/main, origin/HEAD, main) L-03: Docs added
//
* 8ba9aeb3cea847b63a91ac378a2a6db758682460 L-03: Circle and square added
```

9) Постройте граф истории только текущей ветки.

В ней должно быть два последних коммита:

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git log --pretty=oneline --graph --max-count=2
* f9c063e9903a24e09b8a85559b96d1c89c460093 (HEAD -> new_features_368579) Bug in
rectangle.py was fixed
* 0e3be4425465ca2d3af0de4a165684cb23246b85 Added new file triagle.py
```

10) Возьмите хэши двух последних коммитов из истории и посмотрите,

какие изменения были внесены:

```
Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git show 0e3be4425465ca2d3af0de4a165684cb23246b85
commit 0e3be4425465ca2d3af0de4a165684cb23246b85
Author: Nechaev Alex <nechaalex143@gmail.com>
Date: Sun Sep 25 21:46:14 2022 +0300

    Added new file triagle.py

diff --git a/triangle.py b/triangle.py
new file mode 100644
index 0000000..e1e4295
--- /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
\ No newline at end of file
```

```

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git show f9c063e9903a24e09b8a85559b96d1c89c460093
commit f9c063e9903a24e09b8a85559b96d1c89c460093 (HEAD -> new_features_368579)
Author: Nechaev Alex <nechaalex143@gmail.com>
Date:   Sun Sep 25 21:48:54 2022 +0300

    Bug in rectangle.py was fixed

diff --git a/rectangle.py b/rectangle.py
index 771a133..5be4c0a 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
\ No newline at end of file
+    return (a + b)*2
\ No newline at end of file

```

11) Давайте удалим ветку new\_features\_<ваш ID ISU> без слияния:

```

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (new_features_368579)
$ git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ git branch -D new_features_368579
Deleted branch new_features_368579 (was f9c063e).

```

```

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~/geometric_lib (main)
$ cd

Alex@LAPTOP-FCLNN2IP MINGW64 ~
$ |

```

Вывод: В ходе работы были выполнены определённые действия в консольной утилите Git, а именно, работа над репозиторием, добавлением и коммитами файлов, созданием локальной ветки, работа в ней с последующим её удалением.