



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

Институт цифровых
интеллектуальных систем

Кафедра
компьютерных систем управления

Дисциплина «Основы системного программного обеспечения»

Отчет по лабораторной работе № 1

Выполнил
студент гр. АДБ-20-6:

(дата)

(подпись)

Баскаков М.Ю.

Проверил
к.т.н., доцент

(дата)

(подпись)

Ковалев И.А.

Москва 2023 г.

Содержание

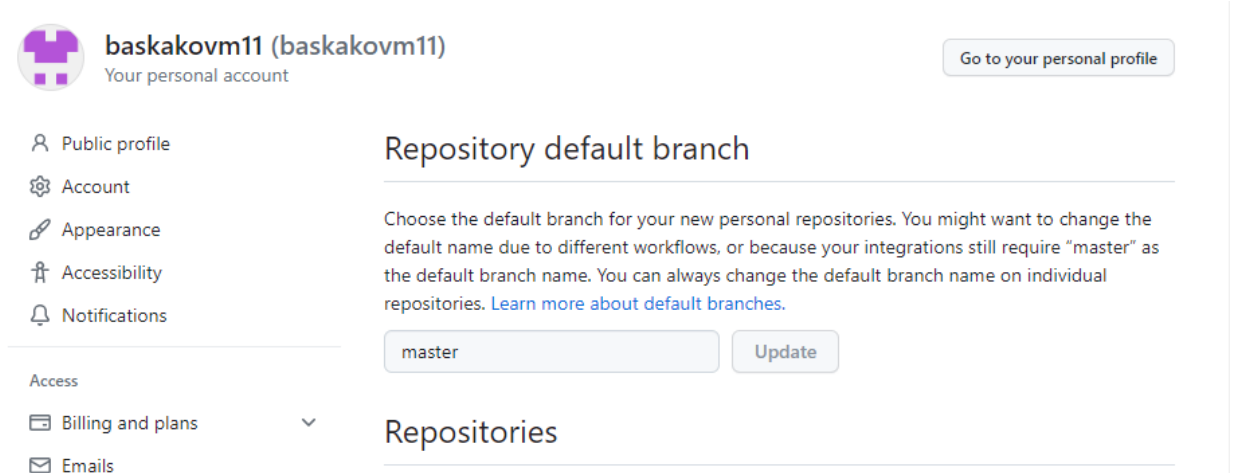
1. Цель работы:3
2. Описание и выполнение тестовых (если присутствуют) и индивидуальных заданий3

1. Цель работы:

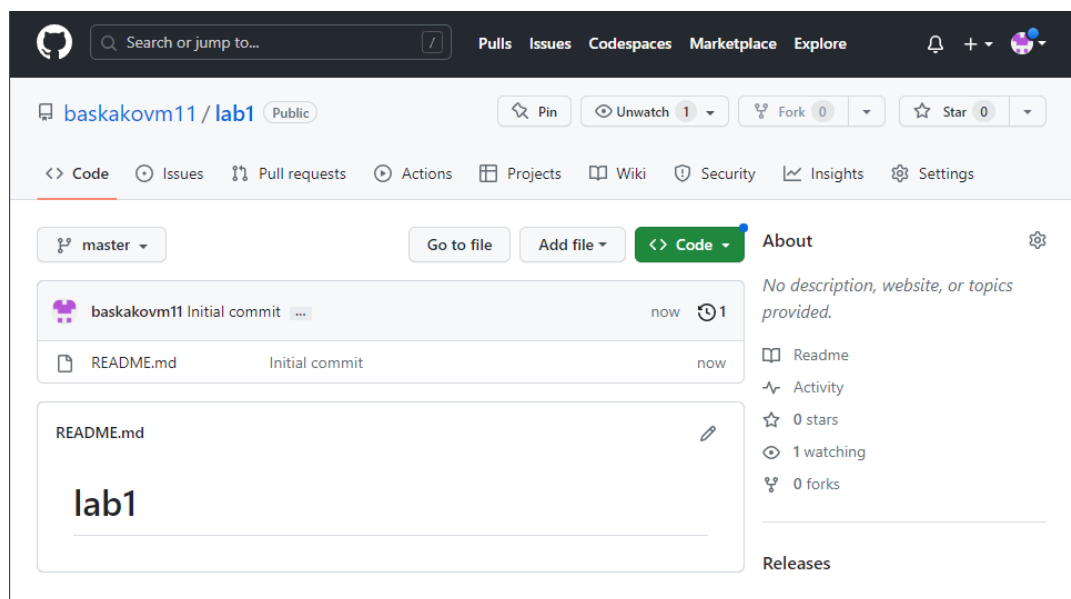
Работа с системами контроля версий на примере Git Hub

2. Описание и выполнение тестовых (если присутствуют) и индивидуальных заданий

Войдём в учётную запись github и изменим название главной ветки на master.



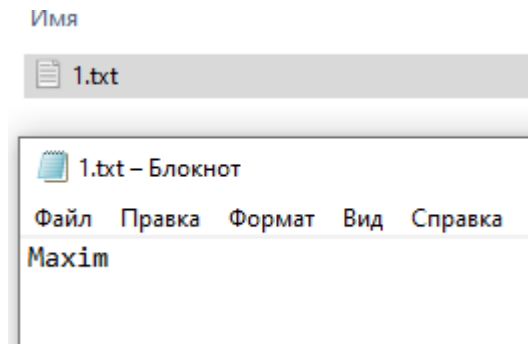
Создадим новый репозиторий соответственно номеру лабораторной работы.



Создадим локальный каталог. Назвали его lr1. Выполним настройки имени и почты. Затем инициализируем эту папку как git репозиторий.

```
\Users\user\Documents\lr1>git config --global user.name baskakovm11
\Users\user\Documents\lr1>git config --global user.email maks_baskakov@mail.ru
\Users\user\Documents\lr1>git init
initialized empty Git repository in C:/Users/user/Documents/lr1/.git/
```

Создадим в папке текстовый файл и пропишем в него имя



Введем команду `git status`. Получим информацию о наличии нового файла. После этого объявим его специальным образом. После добавления файла в репозиторий, проверим его статус. Зафиксируем изменения и отправим коммит на сервер.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git status
On branch master

No commits yet

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

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

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git add .

C:\Users\user\Documents\lr1>git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
  new file:   1.txt
```

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git commit -m "first commit"
[master (root-commit) 0892f0b] first commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 1.txt

C:\Users\user\Documents\lr1>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

C:\Users\user\Documents\lr1>git remote add origin https://github.com/baskakovm11/lab1

C:\Users\user\Documents\lr1>git remote -v
origin https://github.com/baskakovm11/lab1 (fetch)
origin https://github.com/baskakovm11/lab1 (push)
```

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git pull origin master --allow-unrelated-histories
From https://github.com/baskakovm11/lab1
 * branch          master      -> FETCH_HEAD
Merge made by the 'ort' strategy.
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md
```

Запросим изменения с сервера


```
C:\Users\user\Documents\lr1>git pull origin master
From https://github.com/baskakovm11/lab1
* branch          master    -> FETCH_HEAD
Already up to date.
```

Перешлём локальный коммит на сервер

Теперь отправим коммит на сервер, команда, предназначенная для этого — push. Она принимает два параметра: имя удаленного репозитория (мы назвали наш origin) и ветку, в которую необходимо внести изменения (master — это ветка по умолчанию для всех репозитиев). git push origin master.


```
C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin master
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (5/5), 504 bytes | 504.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/baskakovm11/lab1
 9c1f923..f33b3da master -> master
```


Посмотрим наши изменения с использованием команды git log Видны коммиты по изменениям в файле Readme.md и в файле с именем (first commit)



 master ▾

Go to file

Add file ▾

 Code ▾

 baskakovm11 Merge branch 'master' of <https://github.com/b...> ... 2 minutes ago ⌚ 3

 1.txt	first commit	4 minutes ago
 README.md	Initial commit	10 minutes ago

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git log
commit f33b3dabc756173927415d5b2a8c63d6492fd6d2 (HEAD -> master, origin/master)
Merge: 0892f0b 9c1f923
Author: baskakovm11 <maks_baskakov@mail.ru>
Date: Thu Jun 1 01:13:47 2023 +0300

    Merge branch 'master' of https://github.com/baskakovm11/lab1

commit 0892f0b08c344f7f98c48320e2d1c4d801a96701
Author: baskakovm11 <maks_baskakov@mail.ru>
Date: Thu Jun 1 01:11:50 2023 +0300

    first commit

commit 9c1f9230f9def36ea166df03f0d690942c4fc5ad
Author: baskakovm11 <135168023+baskakovm11@users.noreply.github.com>
Date: Thu Jun 1 01:06:32 2023 +0300

    Initial commit
```

Создание новой ветки

Во время разработки новой функциональности считается хорошей практикой работать с копией оригинального проекта, которую называют веткой. Ветви имеют свою собственную историю и изолированные друг от друга изменения до тех пор, пока вы не решаете слить изменения вместе. Это происходит по набору причин:

- Уже рабочая, стабильная версия кода сохраняется.
- Различные новые функции могут разрабатываться параллельно разными программистами.
- Разработчики могут работать с собственными ветками без риска, что кодовая база поменяется из-за чужих изменений.
- В случае сомнений, различные реализации одной и той же идеи могут быть разработаны в разных ветках и затем сравниваться.

Обычно в проекте создается минимум 2 ветки (branch) – master и ветка для разработки. Ветка master создается сама, а дополнительные ветки создаются по желанию пользователя (локально), заливаются они в удаленный репозиторий уже с учетом доступных прав.

Создадим новую ветку second, затем переключимся на неё.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git branch second
C:\Users\user\Documents\lr1>git checkout second
Switched to branch 'second'
```

Создадим в ветке second новый файл и напишем в нём фамилию, добавим в область подготовленных файлов, закоммитим и отправим на сервер.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin second
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% (5/5), 481 bytes | 481.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
remote:
remote: Create a pull request for 'second' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/baskakovm11/lab1/pull/new/second
remote:
To https://github.com/baskakovm11/lab1
 * [new branch]      second -> second
```

baskakovm11 / lab1 Public Pin Unwatch 1 Fork 0 Star 0

[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

second had recent pushes 1 minute ago [Compare & pull request](#)

second [Go to file](#) [Add file](#) [Code](#)

This branch is 2 commits ahead of master. [Contribute](#)

Commit	Author	Time
baskakovm11 first commit	...	4 minutes ago 5
1.txt	first commit	15 minutes ago
README.md	Initial commit	20 minutes ago
fam.txt	first commit	4 minutes ago

About

No description, website, or topics provided.

[Readme](#)

[Activity](#)

0 stars

1 watching

0 forks

Releases

No releases published

[Create a new release](#)

Выполним слияние веток master с веткой second, а после удалим ветку second.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git checkout master
Switched to branch 'master'

C:\Users\user\Documents\lr1>git merge second
Updating f33b3da..c86faab
Fast-forward
 fam.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 fam.txt
```

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git branch -d second
Deleted branch second (was c86faab).

C:\Users\user\Documents\lr1>git branch
master
```

Необходимо создать ветку с названием newdev, переключимся на ней, добавим в файл с именем и отчеством, зафиксируем изменения, закоммитим изменения.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git branch newdev

C:\Users\user\Documents\lr1>git checkout newdev
Switched to branch 'newdev'

C:\Users\user\Documents\lr1>git add .

C:\Users\user\Documents\lr1>git commit -m "newdev"
[newdev eaf6a96] newdev
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 name.txt

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin newdev
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 280 bytes | 280.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
remote:
remote: Create a pull request for 'newdev' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/baskakovm11/lab1/pull/new/newdev
remote:
To https://github.com/baskakovm11/lab1
 * [new branch]      newdev -> newdev
```

Объединим ветки

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git checkout master
Switched to branch 'master'

C:\Users\user\Documents\lr1>git merge newdev
Updating c86faab..eaf6a96
Fast-forward
 name.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 name.txt

C:\Users\user\Documents\lr1>
```

Добавим буквы к отчету в master, закоммитим и отправим на сервер


```
C:\Users\user\Documents\lr1>git add .

C:\Users\user\Documents\lr1>git commit -m "izmeneniya"
[master bfb7ef9] izmeneniya
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 270 bytes | 270.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/baskakovm11/lab1
   f33b3da..bfb7ef9  master -> master

C:\Users\user\Documents\lr1>_
```

Уберем буквы из отчества в newdev, закомитим и отправим на сервер.

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git add .

C:\Users\user\Documents\lr1>git commit -m "izmeneniya1"
[newdev 1555b52] izmeneniya1
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin newdev
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 264 bytes | 264.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/baskakovm11/lab1
   eaf6a96..1555b52  newdev -> newdev
```

Объединим ветки. При объединении обнаружился конфликт, необходимо его разрешить. Наберём команду `git diff` для просмотра изменений. Внесём изменения, примем решения и отправим исправленный файл на сервер.

```

C:\Users\user\Documents\lr1>git merge newdev
Auto-merging name.txt
CONFLICT (content): Merge conflict in name.txt
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

C:\Users\user\Documents\lr1>git diff
diff --cc name.txt
index 898ff6e,5f37ea5..0000000
--- a/name.txt
+++ b/name.txt
@@@ -1,1 -1,1 +1,5 @@@
- Maxim Yurievich1fr
- Maxim Yurie
++<<<<<< HEAD
++Maxim Yurievich1fr
++=====
++Maxim Yurie
++>>>>>> newdev

C:\Users\user\Documents\lr1>git add .

C:\Users\user\Documents\lr1>git commit -m "final text"
[master a5515a4] final text

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin master
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 291 bytes | 291.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/baskakovm11/lab1
   bfb7ef9..a5515a4  master -> master

```

Удаление веток на сервере

```

C:\Users\user\Documents\lr1>git branch
* master
  newdev

C:\Users\user\Documents\lr1>git branch -d newdev
Deleted branch newdev (was 1555b52).

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin --delete second
To https://github.com/baskakovm11/lab1
- [deleted]          second

C:\Users\user\Documents\lr1>git push origin --delete newdev
To https://github.com/baskakovm11/lab1
- [deleted]          newdev

```

Возврат к предыдущему состоянию

Посмотрим все комиты при помощи git log. Выберем любой коммит, на который хотим откатиться и воспользуемся командой checkout

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git checkout 1555b52169f99bd607e68283be5f59dbdd978a56
Note: switching to '1555b52169f99bd607e68283be5f59dbdd978a56'.
```

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental changes and commit them, and you can discard any commits you make in this state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

```
git switch -c <new-branch-name>
```

Or undo this operation with:

```
git switch -
```

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

```
HEAD is now at 1555b52 izmeneniya1
```

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git reset --hard HEAD
HEAD is now at 1555b52 izmeneniya1
```

```
C:\Users\user\Documents\lr1>
```

Исправление коммита

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - git commit --amend
```

```
izm123
```

```
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
```

```
#
```

```
# Date:      Thu Jun 1 01:33:21 2023 +0300
```

```
#
```

```
# HEAD detached at 1555b52
```

```
# Changes to be committed:
```

```
#       modified:   name.txt
```

```
#
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
~
```

```
.git/COMMIT_EDITMSG [unix] (01:42 01/06/2023)
```

```
:q!_
```

Изменение комментария

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git commit --amend
[detached HEAD d82c1cb] izm123
Date: Thu Jun 1 01:33:21 2023 +0300
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

Отправка только нужных файлов на сервер

```
C:\Users\user\Documents\lr1>git status
HEAD detached from 1555b52
Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        deleted:    .gitignore

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

Совместная работа с git

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2965]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user\Documents\clone>git clone https://github.com/Suden25d2/Lab1
Cloning into 'Lab1'...
remote: Enumerating objects: 50, done.
remote: Counting objects: 100% (50/50), done.
remote: Compressing objects: 100% (24/24), done.
remote: Total 50 (delta 13), reused 45 (delta 11), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (50/50), 1.56 MiB | 1.09 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (13/13), done.

C:\Users\user\Documents\clone>
```