

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ**

**Отчет о лабораторной работе №1.1 по дисциплине основы программной инженерии**

Выполнила:  
Грובה Софья Кирилловна,  
2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,

Проверил:  
Доцент кафедры  
прикладной математики и  
компьютерной безопасности,  
Воронкин Р.А.

Отчет защищен с оценкой\_\_\_\_\_Дата защиты\_\_\_\_\_

Ставрополь, 2021 г.

## ВЫПОЛНЕНИЕ:

```
C:\Users\User>git version  
git version 2.33.0.windows.2
```

Рисунок 1.1 – Проверка установленной версии git

Процесс клонирования репозитория представлен на рисунке 1.2.

```
C:\Users\User>D:  
  
D:\>cd D:\Пользователь\Desktop\ОКП\ЛР 5\  
Системе не удастся найти указанный путь.  
  
D:\>cd D:\Пользователь\Desktop\lab 1  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1> git clone https://github.com/SofyaGrobova/silver-disco.git  
Cloning into 'silver-disco'...  
warning: You appear to have cloned an empty repository.  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1> cd silver-disco  
Системе не удастся найти указанный путь.  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1> cd D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco> git status  
On branch master  
  
No commits yet  
  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    lab1/  
  
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

Рисунок 1.2 – Клонирование репозитория

Код первой программы, добавление и commit представлены на рисунках 1.3 и 1.4 соответственно.

```
int a, r, d;  
cout << "Hello world 55!" << endl;  
return 0;
```

Рисунок 1.3 – Первый вариант кода программы

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "1 commit"
[master c23a202] 1 commit
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

Рисунок 1.4 – Первый commit

Программа после внесения изменений представлена на рисунке 1.5.

```

int a, c, d;
cout << "Hello world 55!" << endl;
return 0;

```

Рисунок 1.5 – Второй вариант кода программы

Выполнение команд git add и git commit во второй раз представлено на рисунке 1.6.

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "2 commit"
[master c5a8133] 2 commit
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

Рисунок 1.6 – Второй commit

Третий вариант программы и третий commit представлены на рисунках 1.7 и 1.8.

```

int a, k, d;
cout << "Hello world 55!" << endl;
return 0;

```

Рисунок 1.7 – Третий вариант кода программы

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "3 commit"
[master 3db5b35] 3 commit
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

Рисунок 1.8 – Третий commit

Четвертый вариант программы и четвертый commit представлены на рисунках 1.9 и 1.10.

```

int a, k, d;
cout << "Hello world 65!" << endl;
return 0;

```

Рисунок 1.9 – Четвертый вариант кода программы

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "4 commit"
[master 1aee3a8] 4 commit
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

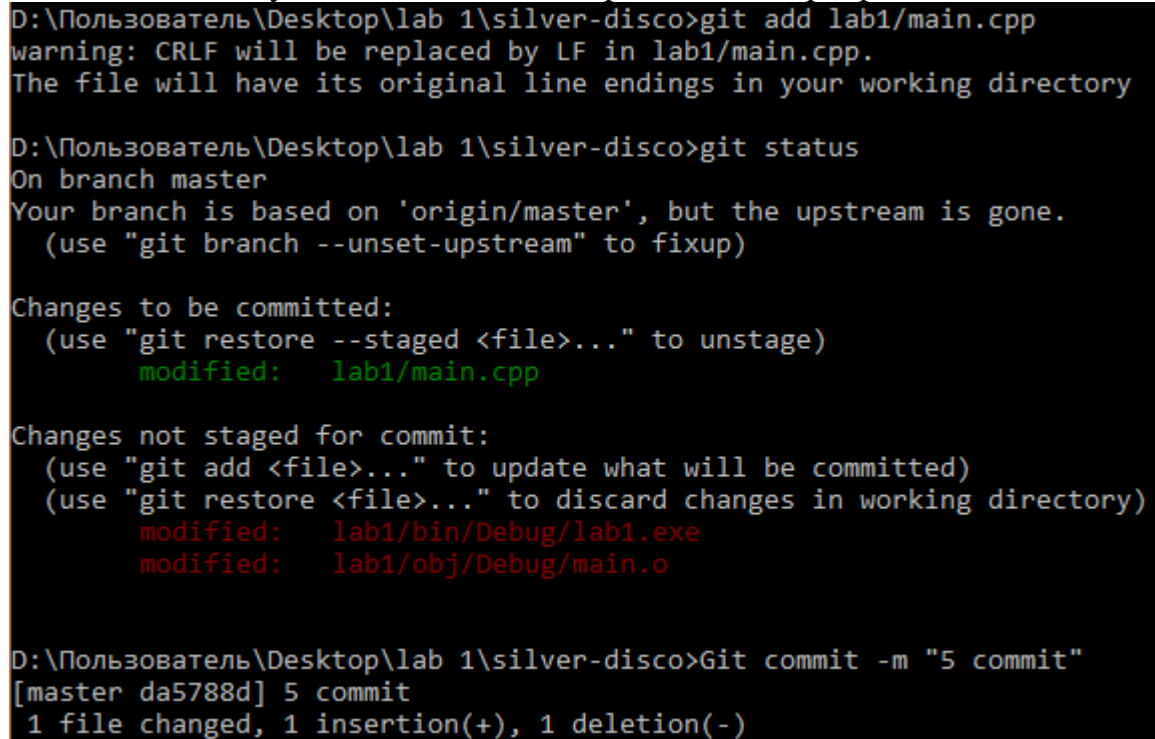
```

Рисунок 1.10 – Четвертый commit

Пятый вариант программы и пятый commit представлены на рисунках 1.11 и 1.12.

```
int a, p, d;  
cout << "Hello world 65!" << endl;  
return 0;
```

Рисунок 1.11 – Пятый вариант кода программы



```
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp  
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.  
The file will have its original line endings in your working directory  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status  
On branch master  
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.  
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)  
  
Changes to be committed:  
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)  
        modified:   lab1/main.cpp  
  
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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe  
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o  
  
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "5 commit"  
[master da5788d] 5 commit  
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

Рисунок 1.12 – Пятый commit

Шестой вариант программы и шестой commit представлены на рисунках 1.13 и 1.14.

```
int x, p, d;  
cout << "Hello world 65!" << endl;  
return 0;
```

Рисунок 1.13 – Шестой вариант кода программы

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "6 commit"
[master 792854e] 6 commit
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

Рисунок 1.14 – Шестой commit

Седьмой вариант программы и седьмой commit представлены на рисунках 1.15 и 1.16.

```

int x, y, d;
cout << "Hello world 65!" << endl;
return 0;

```

Рисунок 1.15 – Седьмой вариант кода программы

```

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git add lab1/main.cpp
warning: CRLF will be replaced by LF in lab1/main.cpp.
The file will have its original line endings in your working directory

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git status
On branch master
Your branch is based on 'origin/master', but the upstream is gone.
  (use "git branch --unset-upstream" to fixup)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   lab1/main.cpp

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:   lab1/bin/Debug/lab1.exe
        modified:   lab1/obj/Debug/main.o

D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>Git commit -m "7 commit"
[master dc1f533] 7 commit
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

Рисунок 1.16 – Седьмой commit

Распространение изменений в исходный репозиторий на GitHub и их проверка представлены на рисунках 1.17 и 1.18.

```
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>git push --set-upstream origin master
Everything up-to-date
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
D:\Пользователь\Desktop\lab 1\silver-disco>
```

Рисунок 1.17 – Распространение изменений в исходный репозиторий на GitHub

7 commit	dc1f533	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
6 commit	792854e	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
5 commit	da5788d	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
4 commit	1aee3a8	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
3 commit	3db5b35	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
2 commit	c5a8133	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
1 commit	c23a202	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
2 commit	1ced8d5	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
1 commit	6c348e4	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
Third commit	014215c	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
Second commit	c751516	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		
First commit	993921b	<>
SofyaGrobova committed 12 hours ago		

1.18 – Проверка изменений



## Ответы на вопросы

1. Система контроля версий (СКВ) — это система, регистрирующая изменения в одном или нескольких файлах с тем, чтобы в дальнейшем была возможность вернуться к определённым старым версиям этих файлов.
2. Недостаток локальной СКВ в том, что можно легко забыть, в какой директории вы находитесь, и случайно изменить не тот файл или скопировать не те файлы, которые вы хотели. Недостаток центральной СКВ – это единая точка отказа, представленная централизованным сервером.
3. Git относится к распределённой системе контроля версий.
4. Основное отличие – особый подход к работе с данными. Хранения файлов в Git похоже на набор снимков файловой системы.
5. Целостность обеспечивается с помощью хеширования(sha-1).
6. Зафиксированное, изменённое, подготовленное.
7. Профиль - публичная страница на GitHub.
8. Публичный и приватный.
9. На компьютере содержится локальный репозиторий, в который вносятся изменения. Локальный репозиторий не требует интернета. После внесения всех необходимых изменений их можно отправить на удаленный репозиторий.
10. Для проверки нажать win+r ввести cmd, в открывшемся окне ввести git version. После этого ввести следующие команды:  
git config --global user.name <YOUR\_NAME>  
git config --global user.email <EMAIL>
11. Этапы создания:
  - 1) Нажать на кнопку «New»
  - 2) Ввести название, описание по желанию.
  - 3) Выбрать тип – публичный/приватный.
  - 4) Добавить README, gitignore, выбрать тип лицензии.
  - 5) Нажать на кнопку создания.
12. Apache License 2.0, GNU General Public License v3.0, MIT License, BSD 2-Clause "Simplified" License, BSD 3-Clause "New" or "Revised" License, Boost Software License 1.0, Creative Commons Zero v1.0 Universal, Eclipse Public License 2.0, GNU Affero General Public License v3.0, GNU General Public License v2.0, GNU Lesser General Public License v2.1, Mozilla Public License 2.0, The Unlicense.
13. Командой git clone, это нужно для копирования репозитория на локальный компьютер.

14. Вводом команды `git status`.
15. После добавления изменений в файл, при вводе команды `git status` данный файл будет подсвечен красным цветом, говоря о том, что изменения в нем не отображены в локальном репозитории. После выполнения команды `git add` название файла будет подсвечено зеленым, а текст в консоли будет говорить о том, что есть изменения, нуждающиеся в комите. После выполнения команды `git commit` будет отображено, что текущая ветвь находится на определённое количество комитов дальше исходной. После отправки изменений будет отображено, что “конец” удаленной ветки находится там, же где и результат последних коммитов.
16. Первым делом мы должны на обоих компьютерах прописать `git clone`. После этого мы можем начинать работу. Если мы внесли изменения на 1 компьютере, то мы должны их отправить на сервер командой `git push`, а для того, что бы эти изменения были на другом компьютере мы должны прописать `git pull`, для того, что переместить файлы из удаленного репозитория в наш локальный.
17. GitLab, Bitbucket, Beanstalk. К примеру пользователь GitLab может создать сколько угодно частных репозиториев. Основное различие между GitHub и GitLab заключается в философии, которую представляет каждая платформа. GitHub имеет более высокую доступность и в большей степени ориентирован на производительность инфраструктуры, в то время как GitLab в большей степени ориентирован на предложение системы, основанной на функциях, с централизованной, интегрированной платформой для веб-разработчиков.
18. К примеру, в среду разработки PyCharm встроен VCS. Мы можем включить интеграцию СКВ, найти репозиторий, создать его, а также поделиться работой на гитхаб.