

Основы программной инженерии

Отчет по лабораторной работе №1 Пуценко И. А.

1.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2251]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ>git clone https://github.com/kvakaet/labRab.git
Cloning into 'labRab'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (5/5), done.

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ>
```

2.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

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:   .gitignore
        modified:   README.md

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

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "adding .docs files to .gitignore and adding personal information to the README"
[main d6440dc] adding .docs files to .gitignore and adding personal information to the README
 2 files changed, 4 insertions(+), 1 deletion(-)

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>
```

3.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push --set-upstream origin main
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 493 bytes | 493.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/kvakaet/labRab.git
   a12e1b9..d6440dc  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "added main.py file"
[main 5fcbde2] added main.py file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 main.py

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push
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), 271 bytes | 271.00 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/kvakaet/labRab.git
d6440dc..5fcbde2 main -> main
```

4.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>_

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .
warning: in the working copy of '.idea/inspectionProfiles/Project_Default.xml', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of '.idea/inspectionProfiles/profiles_settings.xml', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "added to main.py input 2 numbers"
[main 215e26f] added to main.py input 2 numbers
8 files changed, 55 insertions(+)
create mode 100644 .idea/.gitignore
create mode 100644 .idea/inspectionProfiles/Project_Default.xml
create mode 100644 .idea/inspectionProfiles/profiles_settings.xml
create mode 100644 .idea/labRab.iml
create mode 100644 .idea/misc.xml
create mode 100644 .idea/modules.xml
create mode 100644 .idea/vcs.xml

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push
Enumerating objects: 14, done.
Counting objects: 100% (14/14), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (11/11), done.
Writing objects: 100% (12/12), 1.85 KiB | 236.00 KiB/s, done.
Total 12 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/kvakaet/labRab.git
5fcbde2..215e26f main -> main
```

5.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m ""
Aborting commit due to empty commit message.

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m ""
Aborting commit due to empty commit message.

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "added operator input for calculation"
[main 2c313fd] added operator input for calculation
2 files changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 .idea/.name

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push
Enumerating objects: 8, done.
Counting objects: 100% (8/8), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 464 bytes | 464.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To https://github.com/kvakaet/labRab.git
215e26f..2c313fd main -> main
```

6.

7.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "added simple arithmetic operations"
[main d186f0f] added simple arithmetic operations
1 file changed, 20 insertions(+), 2 deletions(-)

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 470 bytes | 470.00 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/kvakaet/labRab.git
2c313fd..d186f0f main -> main
```







8.

```
C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git add .

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git commit -m "adding a calculator function"
[main 461696d] adding a calculator function
1 file changed, 22 insertions(+), 2 deletions(-)

C:\Users\FonK\Desktop\ОПИ\labRab>git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 625 bytes | 312.00 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/kvakaet/labRab.git
d186f0f..461696d main -> main
```

main
1 branch
0 tags
Go to file
Add file
<> Code

	kvakaet adding a calculator function	461696d 2 hours ago	7 commits
	.idea	added operator input for calculation	3 hours ago
	.gitignore	adding .docs files to .gitignore and adding personal information to t...	5 hours ago
	LICENSE	Initial commit	6 hours ago
	README.md	adding .docs files to .gitignore and adding personal information to t...	5 hours ago
	main.py	adding a calculator function	2 hours ago

README.md

labRab

Лабораторную работу выполнил студент группы ПИЖ-б-о-21-1 Пуценко Иван Алексеевич

9.

Контрольные вопросы

1. Что такое СКВ и каково ее назначение?

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. Программисты обычно помещают в систему контроля версий исходные коды программ, но на самом деле под версионный контроль можно поместить файлы практически любого типа.

2. В чем недостатки локальных и централизованных СКВ?

В локальных СКВ невозможно работать с другими разработчиками

В Централизованных - это единая точка отказа, представленная централизованным сервером

3. К какой СКВ относится Git?

Распределенная

4. В чем концептуальное отличие Git от других СКВ?

Git не хранит и не обрабатывает данные в виде набора файлов и изменений. Вместо этого, подход Git к хранению данных больше похож на набор снимков миниатюрной файловой системы. Каждый раз, когда вы делаете коммит, то есть сохраняете состояние своего проекта в Git, система запоминает, как выглядит каждый файл в этот момент, и сохраняет ссылку на этот снимок.

5. Как обеспечивается целостность хранимых данных в Git?

В Git для всего вычисляется хеш-сумма, и только потом происходит сохранение. В дальнейшем обращение к сохранённым объектам происходит по этой хеш-сумме. Это значит, что невозможно изменить содержимое файла или директории так, чтобы Git не узнал об этом

6. В каких состояниях могут находиться файлы в Git? Как связаны эти состояния?

7. Что такое профиль пользователя в GitHub?

8. Какие бывают репозитории в GitHub?

9. Укажите основные этапы модели работы с GitHub.

10. Как осуществляется первоначальная настройка Git после установки?

11. Опишите этапы создания репозитория в GitHub.

12. Какие типы лицензий поддерживаются GitHub при создании репозитория?

13. Как осуществляется клонирование репозитория GitHub? Зачем нужно клонировать репозиторий?
14. Как проверить состояние локального репозитория Git?
15. Как изменяется состояние локального репозитория Git после выполнения следующих операций: добавления/изменения файла в локальный репозиторий Git; добавления нового/ измененного файла под версионный контроль с помощью команды `git add` ; фиксации (коммита) изменений с помощью команды `git commit` и отправки изменений на сервер с помощью команды `git push` ?
16. У Вас имеется репозиторий на GitHub и два рабочих компьютера, с помощью которых Вы можете осуществлять работу над некоторым проектом с использованием этого репозитория. Опишите последовательность команд, с помощью которых оба локальных репозитория, связанных с репозиторием GitHub будут находиться в синхронизированном состоянии. *Примечание:* описание необходимо начать с команды `git clone` .
17. GitHub является не единственным сервисом, работающим с Git. Какие сервисы еще Вам известны? Приведите сравнительный анализ одного из таких сервисов с GitHub.
18. Интерфейс командной строки является не единственным и далеко не самым удобным способом работы с Git. Какие Вам известны программные средства с графическим интерфейсом пользователя для работы с Git? Приведите как реализуются описанные в лабораторной работе операции Git с помощью одного из таких программных средств.