

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Оганнисян Давит Багратович

Группа: НКАбд-02-22

МОСКВА

2022 г.

Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

Задание

1. Базовая настройка git
2. Создание SSH ключа
3. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона
4. Создание репозитория курса на основе шаблона
5. Настройка каталога курса
6. Задание для самостоятельной работы

Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.

В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. Участник проекта (пользователь) перед началом работы посредством определённых команд получает нужную ему версию файлов. После внесения изменений, пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются из центрального хранилища и к ним можно вернуться в любой момент. Сервер может сохранять не полную версию изменённых файлов, а производить так называемую дельта-компрессию — сохранять только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных.

Системы контроля версий поддерживают возможность отслеживания и разрешения конфликтов, которые могут возникнуть при работе нескольких человек над одним файлом. Можно объединить (слить) изменения, сделанные разными участниками (автоматически или вручную), вручную выбрать нужную версию, отменить изменения вовсе или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка не позволяет другим пользователям получить рабочую копию или препятствует изменению рабочей копии файла средствами файловой системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный доступ только одному пользователю, работающему с файлом.

Системы контроля версий также могут обеспечивать дополнительные, более гибкие функциональные возможности. Например, они могут поддерживать работу с несколькими версиями одного файла, сохраняя общую историю изменений до точки ветвления версий и собственные истории изменений каждой ветви. Кроме того, обычно доступна информация о том, кто из участников, когда и какие изменения вносил. Обычно такого рода информация хранится в журнале изменений, доступ к которому можно ограничить.

В отличие от классических, в распределённых системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным.

Среди классических VCS наиболее известны CVS, Subversion, а среди распределённых — Git, Bazaar, Mercurial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд.

Выполнение работы

1 Базовая настройка git

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global user.name "<Давит Оганнисян>"
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global user.email "<mrgose9@gmail.com>"
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
[dbogannisyan@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

2 Создание SSH ключа

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Давит Оганнисян <mrgose9@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/dbogannisyan/.ssh/id_rsa):
/home/dbogannisyan/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/dbogannisyan/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/dbogannisyan/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:mpQWEZyBfnosXhxdTSNo8E3/5sz69NFiEk2AT+PizCA Давит Оганнисян <mrgose9@gmail.com>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|      o=+  .00      |
|      . o+ +0.00    |
|      . ..+.0+..    |
|      . E+o  ..0=    |
|      =+oS=  .. +    |
|      oo=o  +  *  .  |
|      . +o      . B.. |
|      .          = o. |
|      .          ...  |
+-----[SHA256]-----+
[dbogannisyan@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

 **dbogannisyanNKA**
Your personal account

Go to your

 Public profile

 Account

 Appearance

 Accessibility


 Notifications

Access

 Billing and plans

 Emails

 Password and authentication

 SSH and GPG keys

 Organizations

 Moderation

Code, planning, and automation

 Repositories

 Packages

 GitHub Copilot

SSH keys / Add new

Title

Title

Key type

Authentication Key

Key

```
J7IWCFJPG7Os6zCn62ylkVOmKGOYhs9KIPUDHwKlxv5mSS3E/bPw3lfc7r0VXGaliwMslOytU0B4mEqBdxiGXde96lp
hqCFIU+gQFqxZIRB3AwJpcqNNsUpLIm003t
/t8ZOUEvqYqv3DPmqt9MI6h4KJCpGwi7UiBiQyYi7IE35SgcDvbNsvDYIjc9NrNamc
/Bu7QVieB3mds1kT+ROcl9n41scAR2HxUmUKDoF70LNDaQBO2RC7lbUh5wSgypdHrZAnmBvp6rgU2B28yudd07opjL
zQEIZid463RLhIPRDPtKQWLIcCQ75yZYHhYqKIPRjrtKzqQqr33l+yJoF/7h8ZzInjDKTQ5NQMrJDKLWkQ+
/aZxtMmCOHWjZS0
/K9lgS8CWMen4p9fUHKTD0xCif5V4g+Mt7WGHgOUHP9l1t3neWRJQh27Ju0b3vds7DWOXL7E= Давит Оганнисян
<mrgose9@gmail.com>
```

Add SSH key

3 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
```

4 Создание репозитория курса на основе шаблона

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Owner * dbogannisyanNKA / **Repository name *** study_2022-2023_arh-pc ✓

Great repository names are short & lowercase. Your new repository will be created as **study_2022-2023_arh-pc**. [rella?](#)

Description (optional)

☒ **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:
Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ **Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

Add .gitignore
Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

.gitignore template: None ▼

Choose a license
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

License: None ▼

i You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[dbogannisyan@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:dbogannisyanNKA/study_2022-2023_arh-pc.git
Клонирование в «study_2022-2023_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+D1Y3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdKr4UvCoQu.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 26, done.
remote: Counting objects: 100% (26/26), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 26 (delta 0), reused 17 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (26/26), 16.03 КиБ | 8.02 МБ/с, готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/dbogannisyan/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arh-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 71, done.
remote: Counting objects: 100% (71/71), done.
remote: Compressing objects: 100% (49/49), done.
remote: Total 71 (delta 23), reused 68 (delta 20), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (71/71), 88.89 КиБ | 217.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (23/23), готово.
Клонирование в «/home/dbogannisyan/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arh-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 1.14 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a562dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
```

5 Настройка каталога курса

```

[dbogannisyan@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ rm package.json
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ make
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 21a2316] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab04/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab04/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab04/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab04/report/report.md
create mode 100644 labs/lab05/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab05/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab05/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab05/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab05/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab05/report/report.md
create mode 100644 labs/lab06/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab09/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab09/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab09/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab09/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab09/report/report.md
create mode 100644 labs/lab10/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab10/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab10/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab10/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab10/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab10/report/report.md
create mode 100644 labs/lab11/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab11/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab11/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab11/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab11/report/report.md
delete mode 100644 package.json
create mode 100644 prepare
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.97 КиБ | 1.24 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:dbogannisyanNKA/study_2022-2023_arh-pc.git
 8171c7b..21a2316 master -> master
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$

```


6 Задание для самостоятельной работы

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mv Загрузки/Л03_Оганнисян_отчет.odt work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab03/report/
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cp Загрузки/Л01_Оганнисян_отчет.pdf work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab01/report/
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cp Загрузки/Л02_Оганнисян_отчет.pdf work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab02/report/
```

```
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git status
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

Неотслеживаемые файлы:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
    labs/lab01/report/Л01_Оганнисян_отчет.pdf
    labs/lab02/report/Л02_Оганнисян_отчет.pdf
    labs/lab03/report/Л03_Оганнисян_отчет.odt

индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git status
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    новый файл:      labs/lab01/report/Л01_Оганнисян_отчет.pdf
    новый файл:      labs/lab02/report/Л02_Оганнисян_отчет.pdf
    новый файл:      labs/lab03/report/Л03_Оганнисян_отчет.odt

[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'I added previous reports'
[master c25ce90] I added previous reports
 3 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Оганнисян_отчет.pdf
 create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Оганнисян_отчет.pdf
 create mode 100644 labs/lab03/report/Л03_Оганнисян_отчет.odt
[dbogannisyan@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 20, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (12/12), готово.
Запись объектов: 100% (12/12), 2.15 МиБ | 1.76 МиБ/с, готово.
Всего 12 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 2 local objects.
To github.com:dbogannisyanNKA/study_2022-2023_arh-pc.git
 21a2316..c25ce90 master -> master
```

Вывод

Я изучил идеологию и применение средств контроля версий, приобрел практические навыки по работе с системой git.