

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Ермаков А.В.

Группа: НФПбд-01-21

№ ст. билета: 1032213202

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1	Цель работы	2
2	Задание	2
3	Теоретическое введение.....	2
4	Выполнение лабораторной работы.....	3
5	Выводы	7
	Список литературы	8

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report).
2. Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.
3. Загрузите файлы на github

3 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 табл. 1 Основные команды git.

Table 1: Описание некоторых команд git

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям

Имя каталога	Описание каталога
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации
git init	создание основного дерева репозитория
git pull	получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория
git push	отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий
git status	просмотр списка изменённых файлов в текущей директории
git diff	просмотр текущих изменения

4 Выполнение лабораторной работы

Предварительная конфигурация git проводилась командами:

```
git config --global user.name
```

```
git config --global user.email
```

Здесь указываются имя и email владельца репозитория

Настройка utf-8 в выводе сообщений git:

```
git config --global core.quotePath false
```

Задаётся имя начальной ветки (master):

```
git config --global init.defaultBranch master
```

Параметр autocrlf:

```
git config --global core.autocrlf input
```

Параметр safecrlf:

```
git config --global core.safecrlf warn
```

Описываются проведённые действия, в качестве иллюстрации даётся ссылка на иллюстрацию (рис. @fig:001).(рис. 4.1).

```

avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global user.name "vn322"
avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global user.email "bigbr@mail.ru"
avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global core.quotepath false
avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global core.autocrlf input
avermakov@dk8n58 ~ $ git config --global core.safecrlf warn

```

Рис. 4.1. Предварительная конфигурация git

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория генерируем пару ключей (приватный и открытый) (рис. @fig:002).(рис. 4.2).

```

avermakov@dk8n58 ~ $ ssh-keygen -C "vn322 <bigbr@mail.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/.ssh/
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/.ssh/
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/.ssh/id_
The key fingerprint is:

```

Рис. 4.2. Создание SSH ключа

Ключи сохраняются в каталоге `~/ssh/`. Далее загружаем сгенерённый открытый ключ. Для этого на сайте <http://github.org/> под своей учётной записью и в меню Setting выбрать в боковом меню SSH and GPG keys и нажать кнопку New SSH key . Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

```
cat ~/ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Создаём каталог для предмета «Архитектура компьютера» (рис.4.3.)

```

| . . + + o |
| . . + o |
| . . . |
+----[SHA256]-----+
avermakov@dk8n58 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
avermakov@dk8n58 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
avermakov@dk8n58 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:vn322/study_2023-2024_arh--pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
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: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.93 КиБ | 16.93 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), 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 «~/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 1.08 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «~/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/v/avermakov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 2.48 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ ls
arch-pc

```

Рис. 4.3. Создание каталог для предмета «Архитектура компьютера»

В каталоге курса:

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
```

Удаляем лишние файлы:

```
rm package.json
```

И создаём необходимые каталоги:

```
echo arch-pc > COURSE
```

```
make
```

```

avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ ls
arch-pc
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ cd arch-pc
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ m package.json
bash: m: команда не найдена
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ make
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs    Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls labs
lab01  lab03  lab05  lab07  lab09  lab11  README.ru.md
lab02  lab04  lab06  lab08  lab10  README.md
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls labs/lab01
presentation  report

```

Рис. 4.4. Создание каталог для предмета «Архитектура компьютера»

Добавляем файлы на сервер (коммит):

Командой `git add` - добавляем все изменённые, созданные файлы или каталоги на сервер

`git commit -am 'feat(main): make course structure'` сохраняем все добавленные изменения и все изменённые файлы с названием коммита

```
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git add .
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 1ba5cd7] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
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 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
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
```

Рис. 4.5. Добавляем файлы на сервер (коммит)

Командой `git push` производим отправку всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий и проверяем результат (рис. 4.6.)

```
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.12 КиБ | 3.23 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:vn322/study_2023-2024_arh--pc.git
   2e71eee..1ba5cd7  master -> master
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs    Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls labs/lab02/report
bib  image  Makefile  pandoc  report.md
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git add .
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am 'feat(main): add r
[master bafc306] feat(main): add report lab1
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/отчет_лаб_1.pdf
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 1.30 МиБ | 1.98 МиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:vn322/study_2023-2024_arh--pc.git
   1ba5cd7..bafc306  master -> master
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cd labs/lab02
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02 $ cd report
avermakov@dk8n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report $ make
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filt
oc -o "report.docx"
```

Рис. 4.6. Отправка файлов на сервер

Проверили правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github

5 Выводы

В данной работе познакомились с системой контроля версий `git`. Создали клон учебного репозитория создали и отредактировали файлы с последующей отправкой в репозиторий и проверкой их наличия.

Визуальный интерфейс выглядит привлекательнее, но может и в командной строке есть свои плюсы.

Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016. URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. [Learning the bash Shell: Unix Shell Programming](#). O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. [Bash Pocket Reference](#). O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.