

**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: Геллер М.А.

Группа: НПМбд-02-21

№ ст. билета: 1032217834

**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<br>однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем<br>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).

```
kyratin@HOME-PC: ~  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global user.name "kyratin"  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global user.email "kyratin@kyratin.ru"  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global core.quotepath false  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global init.defaultBranch master  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global core.autocrlf input  
kyratin@HOME-PC:~$ git config --global core.safecrlf warn  
kyratin@HOME-PC:~$
```

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).

```
kyratin@HOME-PC: ~  
kyratin@HOME-PC:~$ ssh-keygen -C "kyratin <kyratin@kyratin.ru>"  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/kyratin/.ssh/id_rsa):  
Created directory '/home/kyratin/.ssh'.  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/kyratin/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /home/kyratin/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:P4pBCKQGqYpc4iZPcHcBKpblXR1zN5CxCIrhXxS//cE kyratin <kyratin@kyratin.ru>  
The key's randomart image is:  
+---[RSA 3072]-----+  
|.ooo.. =oo.+o |  
|.o=+. = o.+o . |
```

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.)

```
kyratin@HOME-PC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
kyratin@HOME-PC:~/ssh$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
kyratin@HOME-PC:~/ssh$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
kyratin@HOME-PC:~/ssh$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:kyratin/study_2023-2024_arch-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOQU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (3/3), done.
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
arch-pc
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

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

В каталоге курса:

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

И создаём необходимые каталоги:

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

```
make
```

```
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git clone --recursive git@github.com:kyratin/study_2023-2024_arh--pc.git
Cloning into 'study_2023-2024_arh--pc'...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (75/75), done.
remote: Compressing objects: 100% (62/62), done.
remote: Total 78 (delta 8), reused 74 (delta 8), pack-reused 3
Receiving objects: 100% (78/78), 360.77 KiB | 932.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (8/8), done.
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
study_2023-2024_arh--pc
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd study_2023-2024_arh--pc
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ ls
CHANGELOG.md COURSE LICENSE Makefile README.en.md README.git-flow.md README.md config package.json template
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ rm package.json
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ make
make: ./config/script/prepare: Permission denied
make: *** [Makefile:27: prepare] Error 127
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ git push
Everything up-to-date
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$
```

*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

```
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ git add .
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ git commit -am 'labs'
[main b6a2172] labs
1 file changed, 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ mkdir labs
mkdir: cannot create directory 'labs': File exists
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ mkdir labs/lab1 labs/lab2
mkdir: cannot create directory 'labs/lab1': File exists
mkdir: cannot create directory 'labs/lab2': File exists
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$ git push
Enumerating objects: 3, done.
Counting objects: 100% (3/3), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (2/2), 213 bytes | 213.00 KiB/s, done.
Total 2 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:kyratin/study_2023-2024_arh--pc.git
   df1ef30..b6a2172  main -> main
kyratin@HOME-PC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/study_2023-2024_arh--pc$
```

*Рис. 4.5. Добавляем файлы на сервер (коммит)*

Командой `git push` производим отправку всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий и проверяем результат

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.
-

