

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 02

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Танатти Е.Г.

Группа: НФПбд-01-21

№ студ билета: 1032187272

МОСКВА

2024 г.

Оглавление

1. Цель работы	3
2. Задание	3
3. Теоретическое введение	3
4. Выполнение лабораторной работы.....	4
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. Настроить github
2. Сделать базовую настройку git
3. Создать ssh ключ
4. Создание рабочего пространства и репозитория на основе шаблона
5. Настройка каталога курса
6. Выполнить задания для самостоятельной работы:
 - 6.1. Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report).
 - 6.2. Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.

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 таблице 1. Основные команды git.

Таблица 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
/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 изменений

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
```

```
etanatti@fedora:~$ git config --global user.name "HelenaTanatti"
etanatti@fedora:~$ git config --global user.email "elenatanatti@gmail.com"
etanatti@fedora:~$ git config --global core.quotepath false
etanatti@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
etanatti@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
etanatti@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
etanatti@fedora:~$
```

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория генерируем пару ключей (приватный и открытый)

```
etanatti@fedora:~$ ssh-keygen -C "HelenaTanatti <elenatanatti@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/etanatti/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/etanatti/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/etanatti/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/etanatti/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:jgcx0/937exEBaJLmhWc2YV1Zh+q0/758pkYE0BUuzY HelenaTanatti <elenatanatti@gmail.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]---+
|      +O=.+++.+ |
|      o =O+..=O |
|     o .+o . o |
|      + = . = . |
|     + S .E . . |
|      * . = . |
|     . +   o .. |
|      . . . *O= |
|      .. o XB |
+-----[SHA256]-----+
etanatti@fedora:~$
```

Ключи сохраняются в каталоге ~/.ssh/. Далее загружаем сгенерированный 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
```

SSH keys

[New SSH key](#)

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication keys

**HelenaTanatti**
SHA256:jgcx0/937exEBAJLmhWc2YV1Zh+q0/758pkYE0BUuzY
Added on Feb 21, 2024
Never used — Read/write

Delete

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

Создаём каталог для предмета «Архитектура компьютера»

```
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:HelenaTanatti/study_2023-2024_arch_pc.git arch_pc
Клонирование в «arch_pc»...
remote: Enumerating objects: 66, done.
remote: Counting objects: 100% (66/66), done.
remote: Compressing objects: 100% (54/54), done.
remote: Total 66 (delta 13), reused 50 (delta 6), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (66/66), 505.39 КиБ | 1.13 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (13/13), готово.
```

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
```

```
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024$ cd 'Архитектура компьютера'
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd arch_pc
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ rm package.json
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ ls
CHANGELOG.md  labs  LICENSE  README.git-flow.md  README.md  README.ru.md  report  scripts
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ echo arch_pc > COURSE
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ make
bash: make: команда не найдена...
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc127$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  labs  LICENSE  README.git-flow.md  README.md  README.ru.md  report  scripts
```

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

```
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ git add .
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ git commit -am 'feat main: make course structure'
[Hel 377d90b] feat main: make course structure
5 files changed, 2 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 COURSE
create mode 100644 labs/lab02/.~lock.Lab02.doc#
delete mode 100644 labs/lab02/1.docx
delete mode 100644 labs/lab03/1.docx
delete mode 100644 package.json
```

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

```
etanatti@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc$ git push
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 542 байта | 542.00 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
```

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

Выполнили задания для самостоятельно работы:

Создали отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства `labs>lab02>Lab02.doc`

Создали папку `labs>lab02>report`. То же самое сделали с `labs>lab01`

```
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ ls -R
.:
lab01 lab02 lab03

./lab01:
Lab01.doc  '~WRL3519.tmp'

./lab02:
Lab02.doc  '~WRL2044.tmp'

./lab03:
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ mkdir lab01/report
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ mkdir lab02/report
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ ls -R
.:
lab01 lab02 lab03

./lab01:
Lab01.doc  report  '~WRL3519.tmp'

./lab01/report:

./lab02:
Lab02.doc  report  '~WRL2044.tmp'

./lab02/report:

./lab03:
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$
```

Переместили и переименовали отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства

```
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ ls -R
.:
lab01 lab02 lab03

./lab01:
Lab01.doc  report  '~WRL3519.tmp'

./lab01/report:

./lab02:
Lab02.doc  report  '~WRL2044.tmp'

./lab02/report:

./lab03:
report

./lab03/report:
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ mv lab01/Lab01.doc lab01/report/report.doc
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ mv lab02/Lab02.doc lab02/report/report.doc
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ ls -R
```

Закоммитили на github

```

etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ git add .
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ git commit -am 'upd'
Текущая ветка: Hel
Ваша ветка опережает «origin/Hel» на 1 коммит.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)

ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ gitpush
bash: gitpush: команда не найдена...
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$ git push
Перечисление объектов: 11, готово.
Подсчет объектов: 100% (11/11), готово.
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (7/7), 620 байтов | 620.00 КиБ/с, готово.
Всего 7 (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:HelenaTanatti/study_2023-2024_arch_pc.git
   fd77753..c879be3  Hel -> Hel
etanatti@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc/labs$

```

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. Привели структуру файлов отчета к единому виду

Работа в командной строке, кажется, удобнее и понятнее графического интерфейса, без дополнительного шума

Список литературы

1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>.
4. NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>.
5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learningbash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.
6. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591.
7. The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879.
9. Колдаев В. Д., Lupin С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.
10. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М. : Солон-Пресс, 2017.
11. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М. : Юрайт, 2016.
12. Расширенный ассемблер: NASM. — 2021. — URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.
13. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВПетербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.
14. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix. — 2-е изд. — М. : МАКС Пресс, 2011. — URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix.
15. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
16. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science).