

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

дисциплина: Архитектура вычислительных систем

Студент: Шубина София Антоновна

Студ. билет № 1132232885

Группа: НПИбд-02-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание:

1. Цель работы.....	4
2. Порядок выполнения работы.....	4-12
3. Выполнение лабораторной работы.....	13-19
4. Выводы.....	20
Список литературы.....	21

Список иллюстраций:

1)Рисунок 1.....	4
2)Рисунок 2.....	5
3)Рисунок 3.....	6
4)Рисунок 4.....	7
5)Рисунок 5.....	7
6)Рисунок 6.....	7
7)Рисунок 7.....	8
8)Рисунок 8.....	8
9)Рисунок 9.....	8

Цель работы

Изучение идеологии и применение средств контроля версий. Приобретение практических и теоретических навыков по работе с системой git.

Порядок выполнения лабораторной работы

Настройка github

Существует несколько доступных серверов репозитория с возможностью бесплатного размещения данных. Например, <http://bitbucket.org/>, <https://github.com/> и <https://gitflic.ru>. Для выполнения лабораторных работ предлагается использовать Github.

Создайте учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполните основные данные.

Базовая настройка git

Сначала сделаю предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем следующие команды, указав имя и email владельца репозитория:

```
git config --global user.name "<Name Surname>"
git config --global user.email "<work@mail>"
```

Настроим utf-8 в выводе сообщений git: `git config --global core.quotepath false`

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master): `git config --global init.defaultBranch master`

Параметр autocrlf:

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

Параметр safecrlf:

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

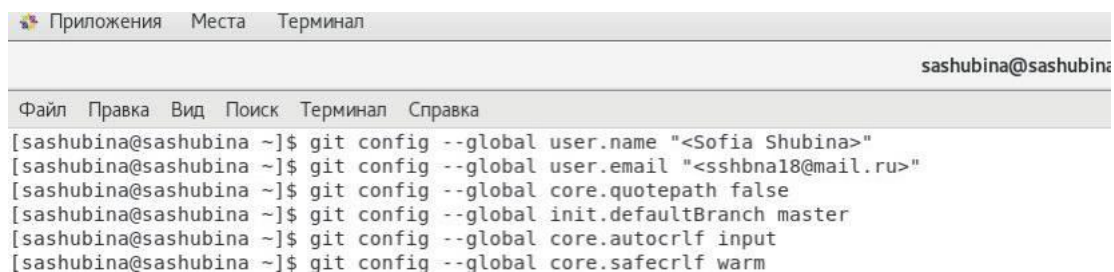
A screenshot of a terminal window titled 'Терминал' (Terminal). The window shows a series of git configuration commands being executed in a shell. The user is 'sashubina@sashubina'. The commands and their outputs are: 1. 'git config --global user.name "<Sofia Shubina>"' 2. 'git config --global user.email "<sashbna18@mail.ru>"' 3. 'git config --global core.quotepath false' 4. 'git config --global init.defaultBranch master' 5. 'git config --global core.autocrlf input' 6. 'git config --global core.safecrlf warn'. The terminal has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The status bar at the bottom shows 'sashubina@sashubina'.

Рис.1 Создаем базовую конфигурацию git

Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый):

```
ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>"
```

Ключи сохраняться в каталоге ~/.ssh/.

Далее необходимо загрузить сгенерённый открытый ключ. Для этого зайти на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейти в меню . После этого выбрать в боковом меню **SSH and GPG keys** и нажать кнопку . Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

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

вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title).

```
[sashubina@sashubina ~]$ ssh-keygen -C "София Шубина <sshbnal8@mail.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/sashubina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/sashubina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/sashubina/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/sashubina/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:wg2ATAy5G5u6p7UX2QU04YIQH5XoqhBGxf51Uu6H29Q София Шубина <sshbnal8@mail.ru>
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|+XB**=|
|o=+++.|
|+...+.O E|
|*o .o.oo|
|=.  =o=$|
|+ o =.|
|o.. .|
|o...|
|,o..|
+---[SHA256]-----+
[sashubina@sashubina ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
bash: xclip: команда не найдена...
[sashubina@sashubina ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCGkBEaXeLYB91xFFu5vLc1QPkHLN5RDpIvrbIV5IBff/OWfWRzT45gTV+DzxWqpwwrgWLkaHgeyFrTJubD7EjAXiFT7sQdJ50AQmrtzt1WQ2uVVPwNunHoM9HISPHjfhmm7+6pNNH3uJHu4r/a+dAB6+27wxIdAvktYnxeVWAT025I0FFaPEL9900wAWLW/ROooNv5GLPuFETkoVciAz/OTTzDkBL9A8v12mKwNCS05oib8RkN5C+fvtiGCMR0G4i2/MiioUE/VzU/+IkDXAxuVEYqJOH6c706CrsC5o3oXf2Y3F07f15H/LR30aSDtJhzWZ София Шубина <sshbnal8@mail.ru>
```

Рис.2 Создаем ключи для идентификации пользователя на сервере

Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

При выполнении лабораторных работ следует придерживаться структуры рабочего пространства. Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

Setting

New SSH key

```
~/work/study/
├── <учебный год>/
│   ├── <название предмета>/
│   │   └── <код предмета>/
```

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-pc) структура каталогов примет следующий вид:

```
~/work/study/
├── 2023–2024/
│   ├── Архитектура компьютера/
│   │   ├── arch-pc/
│   │   │   ├── labs/
│   │   │   │   └── lab01/
```

└─ lab02/
└─ lab03/
...

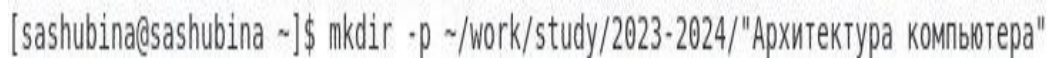
- Каталог для лабораторных работ имеет вид labs.
- Каталоги для лабораторных работ имеют вид lab<номер>, например: lab01, lab02 и т.д.

Название проекта на хостинге git имеет вид: study_<учебный год>_<код предмета>

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код пред- мета arch-pc) название проекта примет следующий вид: study_2023–2024_arch-pc

Откроем терминал и создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера»:

```
mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```



```
[sashubina@sashubina ~]$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис.3 Создание каталога «Архитектура компьютера»

Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона можно создать через web-интерфейс github.

Перейдем на станицу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>.

Далее выберем Use this template.

В открывшемся окне задаем имя репозитория (Repository name) study_2023–2024_arh- pc и создаем репозиторий (кнопка Create repository from template).

Откройте терминал и перейдите в каталог курса:

`cd ~/work/study/2023–2024/"Архитектура компьютера"` клонируем созданный репозиторий:

```
git clone --recursive git@github.com:<user_name>/study_2023–2024_arh-pc.git ↪ arch-pc
```

```
[sashubina@sashubina ~]$ ssh-keygen -C "София Шубина <sshbnal8@mail.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/sashubina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/sashubina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/sashubina/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/sashubina/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:wg2ATay5GSu6p7UX2OU4YIQHSXoqh8GxfSLUu6H29Q София Шубина <sshbnal8@mail.ru>
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]----+
|XB**= . |
|o=+++. |
|+...+.o E |
|*o .o.o. |
|=. o=5 |
|+ o =. |
|o.. |
|o... |
|.o.. |
+---[SHA256]-----+
[sashubina@sashubina ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
bash: xclip: команда не найдена...
[sashubina@sashubina ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCsGkBEaXelYB91xFFu5vLLc10PkHLSR0pIvrbIVSIBff/OWfWRzT45gTV+DzxWqpwvrgWlkaHGeYFrTJUBD7EjAXiFT7sOdJ50AQmrtzt1lW02uVV5PwNunHoM9HI5PHjThmm7+6pNNH3uJHu4r/a+dAB8+27wxi
dAvktYkxeyWAT82510FFaPEL9900uAWLV/R0o0NV5GLPuFetkoVciAZ/OTT2dkBML9A0v12mKwvNC05b1b8RKN5C+fvtiGCMR0G412/M1ioUE/Vzu/+IKDXAxuVEYoJ0H6c706CrsC5o3oXf2Y3F07fISH/LR3Da5DtJhzWZ София Шубина <sshbnal8@mail
```

Рис.4 Переход в каталог курса и клонирование созданного репозитория

Ссылку для клонирования можно скопировать на странице созданного репозитория Code
-> SSH:

Настройка каталога курса

Переходим в каталог курса:

`cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc` Удаляем лишние файлы:

`rm package.json`

Создаем необходимые каталоги:

`echo arch-pc > COURSE`

`make`

```
[sashubina@sashubina Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc[sashubina@sashubina arch-pc]$ rm package.json
```

```
[sashubina@sashubina arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
```

```
[sashubina@sashubina arch-pc]$ make
```

Рис. 5 Создание каталогов

Отправляем файлы на сервер:

`git add .`

`git commit -am 'feat(main): make course structure'`

`git push`

```
[sashubina@sashubina arch-pc]$ git add --all
[sashubina@sashubina arch-pc]$ git commit -am 'feat(main):make course structure'
[master d2f28fe] 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
```

Рис.6 Удаление файлов, создание каталогов

```
[sashubina@sashubina arch-pc]$ git push
warning: push.default is unset; its implicit value is changing in
Git 2.0 from 'matching' to 'simple'. To squelch this message
and maintain the current behavior after the default changes, use:

    git config --global push.default matching

To squelch this message and adopt the new behavior now, use:

    git config --global push.default simple

See 'git help config' and search for 'push.default' for further information.
(the 'simple' mode was introduced in Git 1.7.11. Use the similar mode
'current' instead of 'simple' if you sometimes use older versions of Git)
```

Рис.7 Отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий

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

```
Counting objects: 37, done.
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (35/35), 342.13 KiB | 0 bytes/s, done.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
remote: To git@github.com:sashubina/study_2023-2024_arhpc.git
    1dee21e..d2f28fe master -> master
[sashubina@sashubina arch-pc]$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs    Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
[sashubina@sashubina arch-pc]$ ls labs
lab01 lab02 lab03 lab04 lab05 lab06 lab07 lab08 lab09 lab10 lab11 README.md README.ru.md
[sashubina@sashubina arch-pc]$
```

Рис.8 Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории

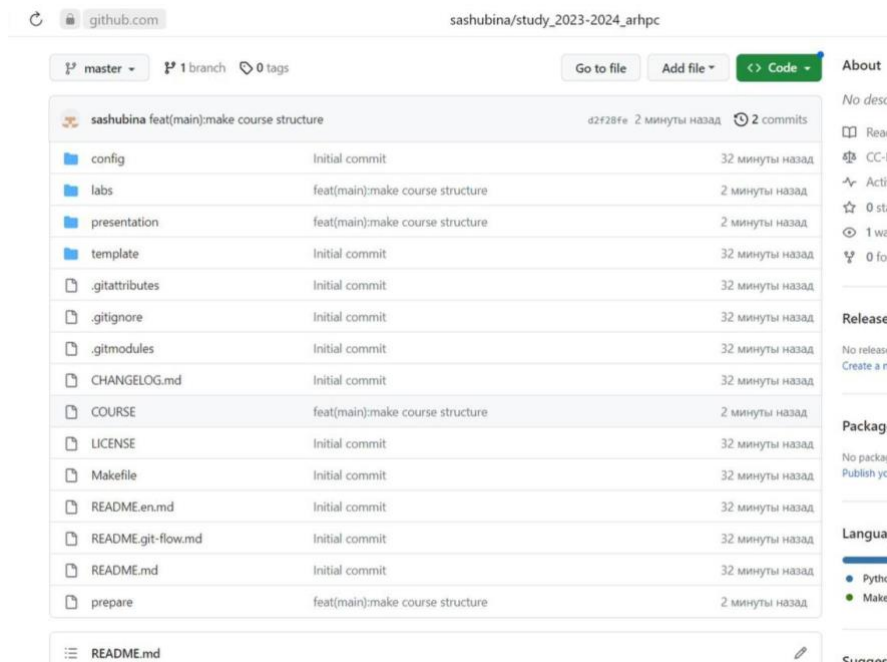


Рис.9 Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства на странице github

Задание для самостоятельной работы

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.

Вывод:

Я изучила идеологию и применение средств контроля версий. Приобрела практические и теоретические навыки с системой git. Научилась применять на практике базовые команды системы контроля версий.

Список литературы:

- 1) https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089647/mod_resource/content/0/Лабораторная%20работа%20№2.%20Система%20контроля%20версий%20Git.pdf -материалы ТУИС РУДН
- 2) <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1030921> -материалы ТУИ РУДН
- 3) https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089641/mod_resource/content/0/Пример%20оформления%20отчета%20по%20лабораторной%20работе.pdf -материалы ТУИС РУДН

