

МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

По дисциплине:

Архитектура компьютеров и операционные системы

Студент: Бекауов А.Т.

Группа: НКАбд-01-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1. Цель работы
2. Ход лабораторной работы
 - А. Настройка github
 - В. Базовая настройка git
 - С. Создание SSH ключа
 - Д. Создание рабочего пространства
 - Е. Создание репозитория курса на основе шаблона
 - Г. Настройка каталога курса
3. Ход самостоятельной работы
4. Выводы

1. Цель работы

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

2. Ход лабораторной работы

А. Настройка github

Захожу на сайт <https://github.com/> и создаю на нём учетную запись, заполняю основные данные.

В. Базовая настройка git

Затем открываю терминал и произвожу предварительную конфигурацию git, указав имя и email владельца репозитория. Также настраиваю utf-8 в выводе сообщений git (рис. 1).

```
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global user.name "atbekauov"
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global user.email "Artbeka@yandex.ru"
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global core.quotepath
false
```

Рис. 1. Предварительная конфигурация git (часть 1).

Далее задаю имя начальной ветки (master), настраиваю параметры autocrlf и safecrlf

```
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
[atbekauov@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[atbekauov@fedora ~]$ |
```

Рис 2. Предварительная конфигурация git (часть 2).

С. Создание SSH ключа.

После этого генерирую пару ключей, они сохраняются в каталоге ~/.ssh/. и понадобятся для последующей идентификации пользователя на сервере (рис 3).

```
[atbekauov@fedora ~]$ ssh-keygen -C "atbekauov Artbeka@yandex.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/atbekauov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/atbekauov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/atbekauov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/atbekauov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:wRCG/HvN/mHj4Vg0ALolkDxo+00pfhvCCoIxxXjYi0E atbekauov Artbeka@yandex.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|..+.o+..|
|=*o *o + .|
|*E+.oo + .|
| o. . .+ . .|
|o . ...So o|
|.+. o . . o. .|
|+.o.. . . *|
|O..... * +|
|. . . . .+|
+-----[SHA256]-----+
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис 3. Генерация ключей.

Загружу сгенерённый ключ. Для этого копирую ключ из локальной консоли в буфер обмена (рис. 4). Затем захожу на сайт <https://github.org/> под своей учётной записью и во вкладке настройки, выбираю “SSH и GPG ключи”, далее - “Новый SSH ключ”. В поле “Имя ключа” указываю “Title”, а в поле “Ключ” вставляю скопированный ключ (рис. 5). Удостоверимся, что Ключ появился в github (рис. 6).

```
[atbekauov@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
[atbekauov@fedora ~]$
```

Рис 4. копирование сгенерированного ключа

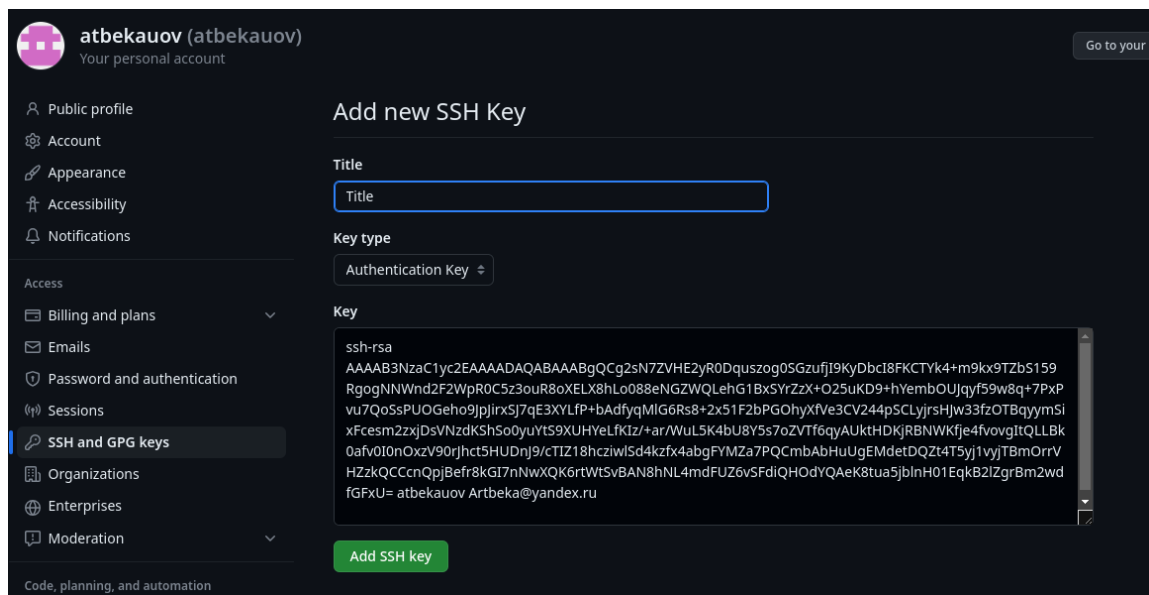


Рис. 5. Загрузка SSH ключа на Github

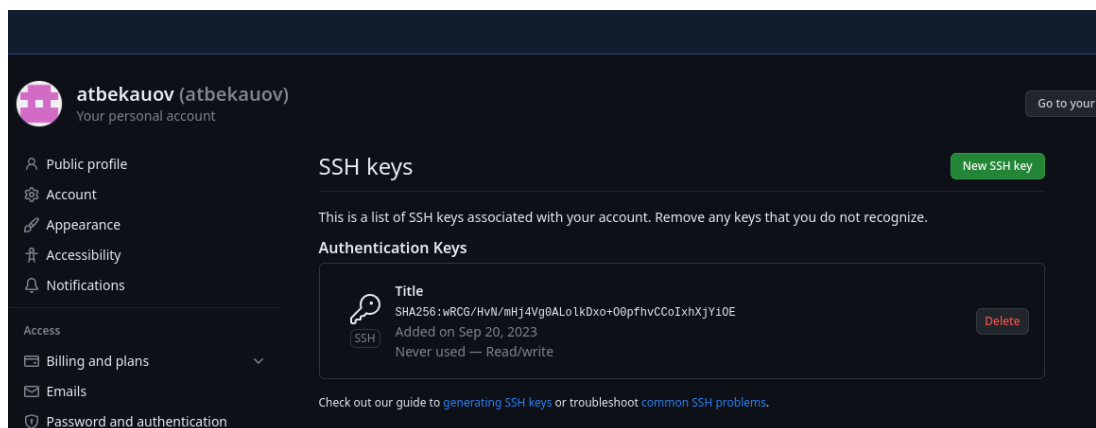


Рис.6. Сохранённый ключ в Github.

D. Создание рабочего пространства

Затем я открыл терминал и создал каталог для предмета “Архитектура компьютера”, придерживаясь структуры рабочего пространства, т.е чтобы оно удовлетворяло следующей иерархии: `~/work/study/<учебный год>/<Название предмета>`. (Рис. 7).

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

Рис. 7. Создание рабочего пространства (каталога).

Е. Создание репозитория курса на основе шаблона.

Далее перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>. Выбираю “Выбрать этот шаблон”, из падающего списка нажимаю на “Создать новый репозиторий”, указываю имя (study_2023-2024_arh-pc) и создаю репозиторий (рис. 8).

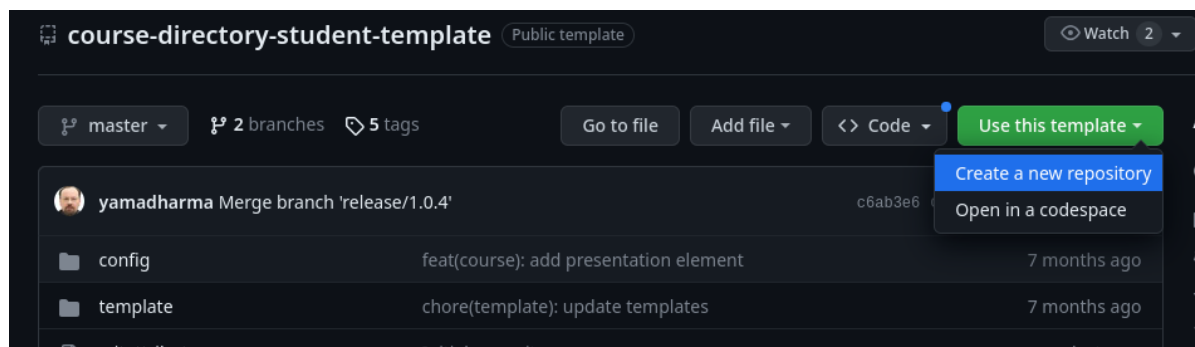


Рис. 8. Создание репозитория по шаблону.

Затем открываю терминал, перехожу в каталог курса и клонирую туда созданный репозиторий. Затем сразу проверю успешность операции с помощью команды ls. (рис. 9)

```
[atbekauov@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:atbekauov/study_2023-2024_arh-pc.git
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UVCQqU.
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: 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 | 247.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/atbekauov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-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 | 294.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/atbekauov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-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 | 142.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
[atbekauov@fedora Архитектура компьютера]$ pwd
/home/atbekauov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
[atbekauov@fedora Архитектура компьютера]$ ls
study_2023-2024_arh-pc
[atbekauov@fedora Архитектура компьютера]$ cd study_2023-2024_arh-pc
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ ls
CHANGELOG.md config COURSE LICENSE Makefile package.json README.en.md README.git-flow.md README.md template
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ ls -a
. CHANGELOG.md COURSE .gitattributes .gitmodules Makefile README.en.md README.md
.. config .git .gitignore LICENSE package.json README.git-flow.md template
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```

Рис. 9. Клонирование репозитория и проверка.

Ф. Настройка каталога курса

Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы (рис. 10). Также создам необходимые каталоги (рис. 11) и отправлю файлы на сервер (рис. 12-14). Затем проверю правильность создания иерархии рабочего стола в локальной репозитории (рис. 15, 16) и на странице github (рис. 17).

```
[atbekauov@fedora Архитектура компьютера]$ cd study_2023-2024_arh-pc
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ rm package.json
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ |
```

Рис. 10. Переход в каталог курса и удаление ненужных файлов

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ make
```

Рис 11. Создание необходимых каталогов

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git add .
```

Рис. 12. Отправка файлов на сервер (часть 1)

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 5582e90] 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_fignos.py
```

Рис. 13. Отправка файлов на сервер (часть 2)

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.13 КиБ | 290.00 КиБ/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:atbekauov/study_2023-2024_arh-pc.git
 dalac6d..5582e90 master -> master
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ |
```

Рис. 14. Отправка файлов на сервер (часть 3)

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs   Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```


Рис. 15. Проверка Локального репозитория

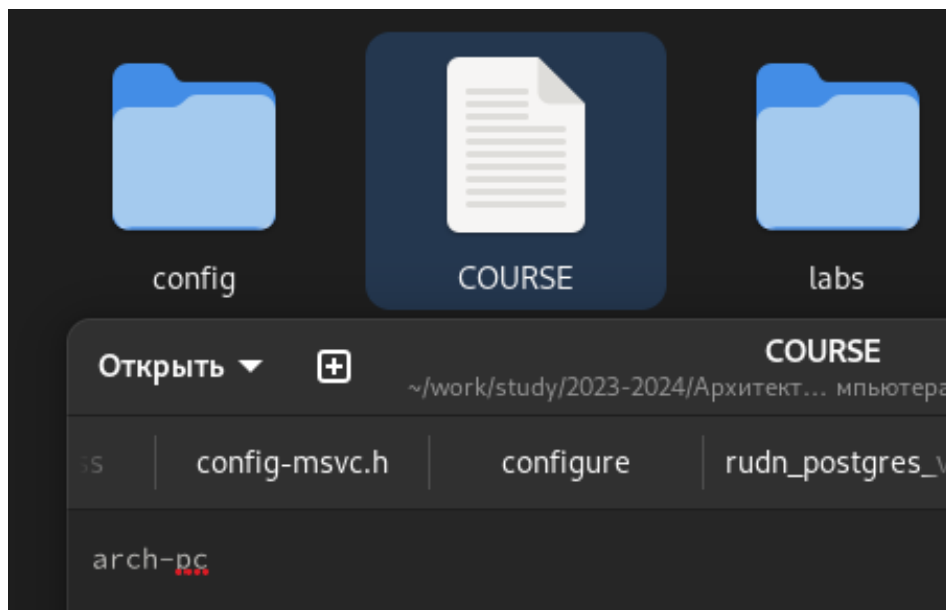


Рис. 16. Результат выполнения команды echo в локальном репозитории

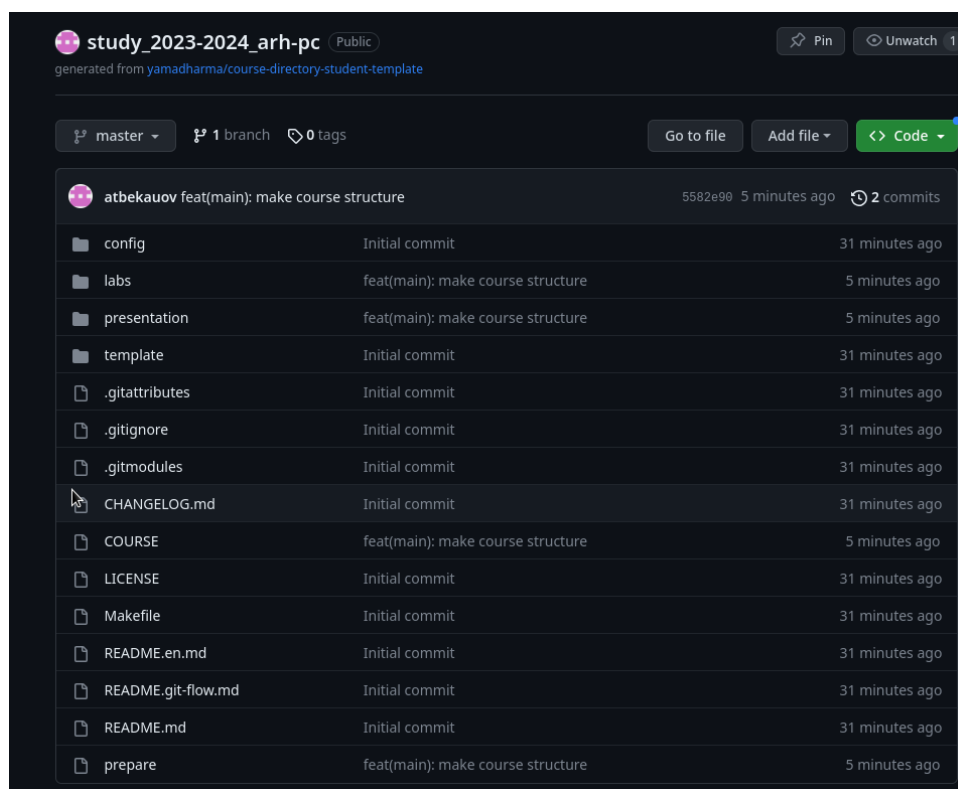


Рис. 17. Проверка репозитория на github.com

3. Ход самостоятельной работы

Создаю в локальном репозитории файл отчета 2-ой лабораторной работы в соответствующей папке, также копирую отчет первой лабораторной работы в папку, предназначенную для него. (Рис. 18.)

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ touch labs/lab02/report/ЛО2_Бекавов_отчет.pdf
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ cp /home/atbekauov/Загрузки/ЛО1_Бекавов_отчет.pdf labs/lab01/report
```

Рис. 18. Создание и копирование файлов отчетов в локальном репозитории

Далее загружаю файлы на github (рис. 19). Наконец проверяю наличие файлов на github (рис. 20).

```
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git add .
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git commit -am 'uploaded previous reports'
[master bffbeda] uploaded previous reports
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 "labs/lab01/report/\320\233\320\2361_\320\221\320\265\320\272\320\260\321\203\320\276\320\262_\320\276\321\202\321\207\320\265\321\202.pdf"
create mode 100644 "labs/lab02/report/\320\233\320\2362_\320\221\320\265\320\272\320\260\321\203\320\276\320\262_\320\276\321\202\321\207\320\265\321\202.pdf"
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 14, готово.
Подсчет объектов: 100% (12/12), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 720.37 Киб | 3.85 Миб/с, готово.
Всего 8 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:atbekauov/study_2023-2024_arh-pc.git
5582e90..bffbeda master -> master
[atbekauov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```

Рис. 19. Загрузка файлов на github

study_2023-2024_arh-pc / labs / lab01 / report /	
atbekauov uploaded previous reports	
Name	Last commit message
..	
bib	feat(main): make course structure
image	feat(main): make course structure
pandoc	feat(main): make course structure
Makefile	feat(main): make course structure
report.md	feat(main): make course structure
ЛО1_Бекавов_отчет.pdf	uploaded previous reports

study_2023-2024_arh-pc / labs / lab02 / report /	
atbekauov uploaded previous reports	
Name	Last commit message
..	
bib	feat(main): make course structure
image	feat(main): make course structure
pandoc	feat(main): make course structure
Makefile	feat(main): make course structure
report.md	feat(main): make course structure
ЛО2_Бекавов_отчет.pdf	uploaded previous reports

Рис. 20. Проверка файлов на github.

4. Выводы

При выполнении лабораторной работы я изучил идеологию и применение средств контроля версий. Также я приобрёл практические навыки по работе с системой git.