

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Коннова Т. А

Группа: НПИбд_01_22

МОСКВА

2022 г.

1. Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий.

Приобрести практические навыки по работе с системой git.

2. Лабораторная работа

3.4.1. 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 воспользуюсь Github. Создала учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполнила основные данные. Рис. 1

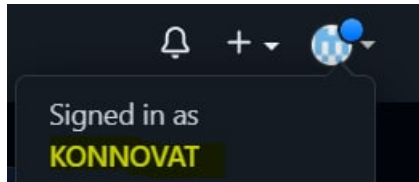


Рис. 1

3.4.2. Базовая настройка git

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Открываем терминал и введём следующие команды, указав мое имя и email как владельца репозитория:

git config --global user.name "Tatyana Konnova" Рис. 2

git config --global user.email "<konnovav05@gmail.com>" Рис. 2

Настроим utf-8 в выводе сообщений git:

git config --global core.quotepath false Рис. 2

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master):

git config --global init.defaultBranch master Рис. 2

Параметр autocrlf:

git config --global core.autocrlf input Рис. 2

Параметр safecrlf:

git config --global core.safecrlf warn Рис. 2

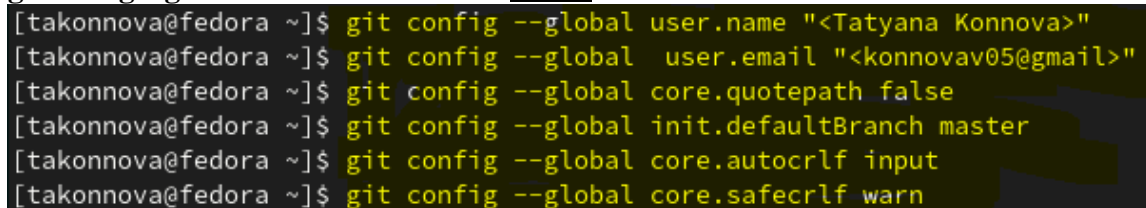
A screenshot of a terminal window showing a series of git configuration commands being executed. The user is 'takonnova@fedora' and the shell is '~'. The commands and their outputs are: 1. 'git config --global user.name "<Tatyana Konnova>"' 2. 'git config --global user.email "<konnovav05@gmail.com>"' 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'

Рис. 2

3.4.3. Создание SSH ключа

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

ssh-keygen -C "Татьяна Коннова konnovav05@gmail.com" Рис. 3

Ключи сохраняются в каталоге ~/.ssh/.

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого зайдём на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейдём в меню Settings . После этого выберем в боковом меню SSH and GPG keys и нажмем кнопку New SSH key .

Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

cat ~/.ssh/id_rsa.pub Рис. 3

```
[takonnova@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Татьяна Коннова <konnovav05@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/takonnova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/takonnova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/takonnova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/takonnova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:R/m/WdZgJlovGluemZHNlCY/HtTF74gSLJuGgaRPjg Татьяна Коннова <konnovav05@gmail.co
m>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  .      . o      |
| o  . . . + . .   |
| o .   + +   o . . |
| E +   . o o . . . |
| . o . S . . . . + |
|   o o . . +o==o   |
| . +   =oo+o=     |
|   .   oB+. +     |
|   .   o* o+      |
+---[SHA256]-----+
[takonnova@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDhP4XNyXrhDFL0DrZ9DCd60CuS830va5isDfV2CcGExZw0
BmM7ni0UesaxYeLyk14rkIoBYpZZQPBhVsz3Icsu5kK9n52ac/qhxV57jT7KY1hC9oT1GlnO7Y/5gNfnwyMF3hZ
85L9SsQYjDgST94yLIIf20jInz1G+16Pp/UtTeFkXCgt5PzDbbvIyi4bIsRrUFo977Xa1lAmzT58GBMfqVJYjbAt
rjRdrEwAd7rWCLQRdZILZzuG+vvLIILAmUvcQc36X0CzQornj2MZMkHhdbG92DoHtc10u0EhkJHNe/RRJ8jYSLi
2lwe+ic/h3sfqh/dxJvLDjfgHwQ1+8X0raamijNFKXyjlNdX0wTuFjmZa8AbVQEqAAS1mR9lmH1flbPQLA1naCp
UQAaUIwN03XiHnMeJfVfsdyBB7ZBlmL3Yqu0RTNFctInIFQYWYzuHbZDg/dzKDcS7dVXLQ5kmcbbGg4gSN4su6
+7PzpvaTtkeJ4fl7xiKDRtD0jBDrM= Татьяна Коннова <konnovav05@gmail.com>
```

Рис. 3

Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Keysik). Рис. 4

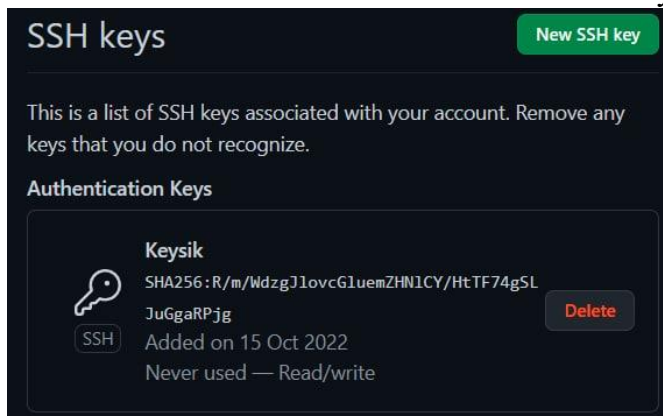


Рис. 4

3.4.4. Сознание 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:

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

Например, для 2022–2023 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-rc) структура каталогов примет следующий вид:

```
~/work/study/
├── 2022–2023/
└── 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 2022–2023 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-pc) название проекта примет следующий вид:
study_2022–2023_arch-pc

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

mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера" *Рис 4.1*

```
[takonnova@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
```

Рис 4.1

3.4.5. Создание репозитория курса на основе шаблона

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

Перейдём на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. *Рис. 5*

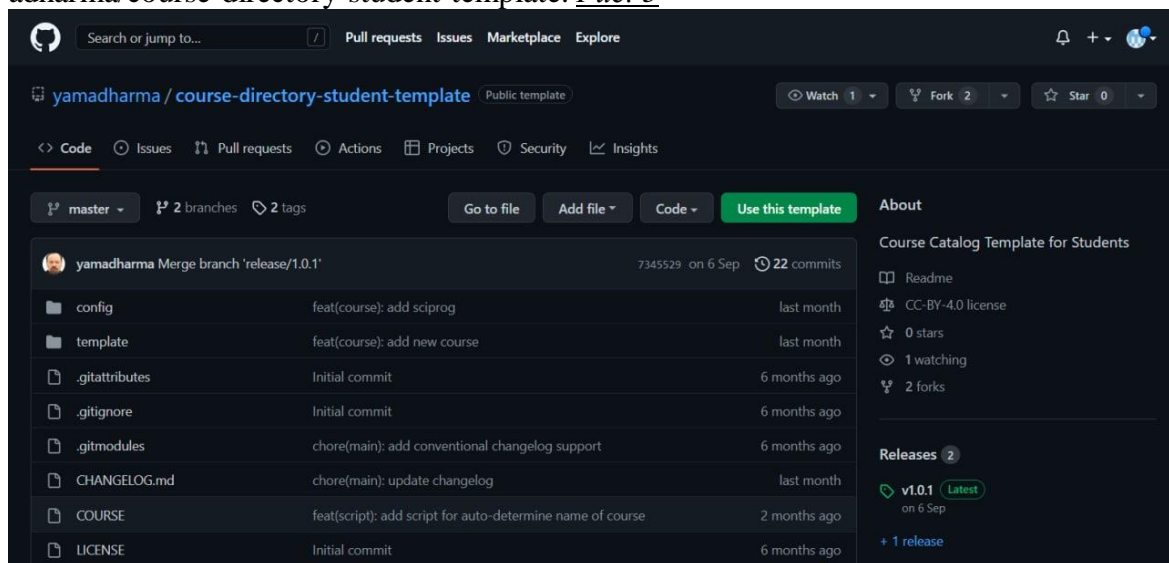


Рис. 5

Далее выберем Use this template.

В открывшемся окне задаем имя репозитория (Repository name)

study_2022–2023_arh-pc и создаем репозиторий. *Рис. 6*

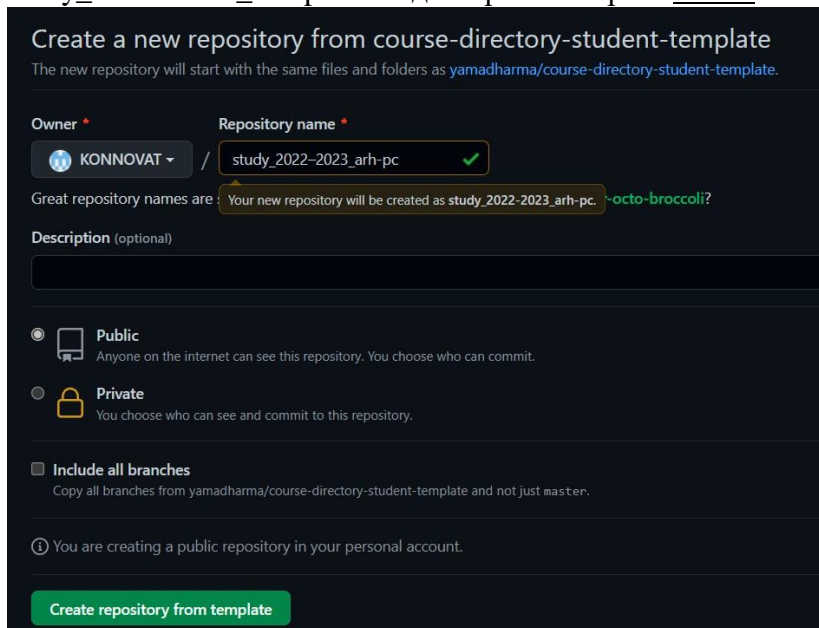


Рис. 6

Откроем терминал и перейдем в каталог курса:

cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера" *Рис. 6.1*

```
[takonnova@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 6.1

Клонируем созданный репозиторий:

git clone --recursive git@github.com:KONNOVAT/study_2022–2023_arh-pc.git arch-pc

Рис. 7

```
[takonnova@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:
KONNOVAT/study_2022-2023_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:+DiY3wvV6TuJJhpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
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: 26, done.
remote: Counting objects: 100% (26/26), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 26 (delta 0), reused 17 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (26/26), 16.39 КиБ | 16.39 МиБ/с, готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presen
tation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-r
eport-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/takonnova/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch
-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 71, done.
```

Рис. 7

3.4.6. Настройка каталога курса

Перейдем в каталог курса:

cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc Рис. 8

Удаляем лишние файлы:

rm package.json Рис. 8

Создаем необходимые каталоги:

echo arch-pc > COURSE Рис. 8

make Рис. 8

Отправляем файлы на сервер:

git add . Рис. 8

```
[takonnova@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
[takonnova@fedora arch-pc]$ rm package.json
[takonnova@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[takonnova@fedora arch-pc]$ make
[takonnova@fedora arch-pc]$ git add .
```

Рис. 8

git commit -am 'feat(main): make course structure' Рис. 9

```
[takonnova@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 98fec6b] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
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 100644 labs/lab01/report/report.md
```

Рис. 9

git push Рис. 10

```
[takonnova@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.95 КиБ | 2.19 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторено 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:KONNOVAT/study_2022-2023_arh-pc.git
 2b4687b..98fec6b master -> master
```

Рис. 10

Проверяем правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github, проверила, изменения вступили в силу. Рис. 11

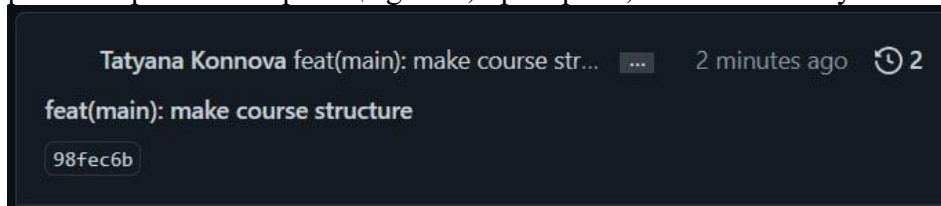


Рис. 11

3.5. Задание для самостоятельной работы

1. Создаём отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab03>report).
2. Скопируем отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.
3. Загружаем файлы на github. Третью лабораторную работу я загружу, после того, как сохраню её, поэтому нет скриншота. Рис. 12, Рис. 13



Рис. 12

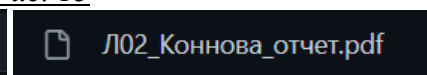


Рис. 13

2. Вывод

Благодаря данной лабораторной работе я приобрела практические навыки работы со средствами контроля версий git, изучила идеологию и применение данных средств.