

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
«СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ GIT»

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Алексей Назаров

Группа: НММбд-02-22

2022

Цели и задачи

1. Ознакомиться с системой контроля версий GIT
2. Изучить идеологию применения средств контроля версий

Выполнение лабораторной работы

Изменим настройки GIT с помощью git config

```
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global user.name "amnazarov"
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global user.email "1132226512@pfur.ru"
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global core.quotepath false
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global core.autocrlf input
[amnazarov@localhost ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[amnazarov@localhost ~]$
```

Figure 1: Изменение конфигурации

Создание SSH ключей

Сгенерируем ключи

```
[amnazarov@localhost ~]$ ssh-keygen -C "Алексей Назаров 1132226512@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/amnazarov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/amnazarov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/amnazarov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/amnazarov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:mV5wtVMziEDYsYwJweNA9mXx+GYZc08crtMAw6LTpMc Алексей Назаров 1132226512@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
| .o.o.+*o .o.+ |
| ...o++*o+.+.+ o |
| o.B+.B + * |
| = E. X * . |
| o S + o |
| + . . |
| . |
+-----[SHA256]-----+
[amnazarov@localhost ~]$
```

Figure 2: Создание SSH ключей

Созданные ключи находятся в директории ~/.ssh с

Скопируем публичный ключ командой:

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

Figure 3: Скопируем публичный ключ

Добавим публичный ключ на GitHub

Создадим аккаунт на GitHub и добавим Ssh ключ

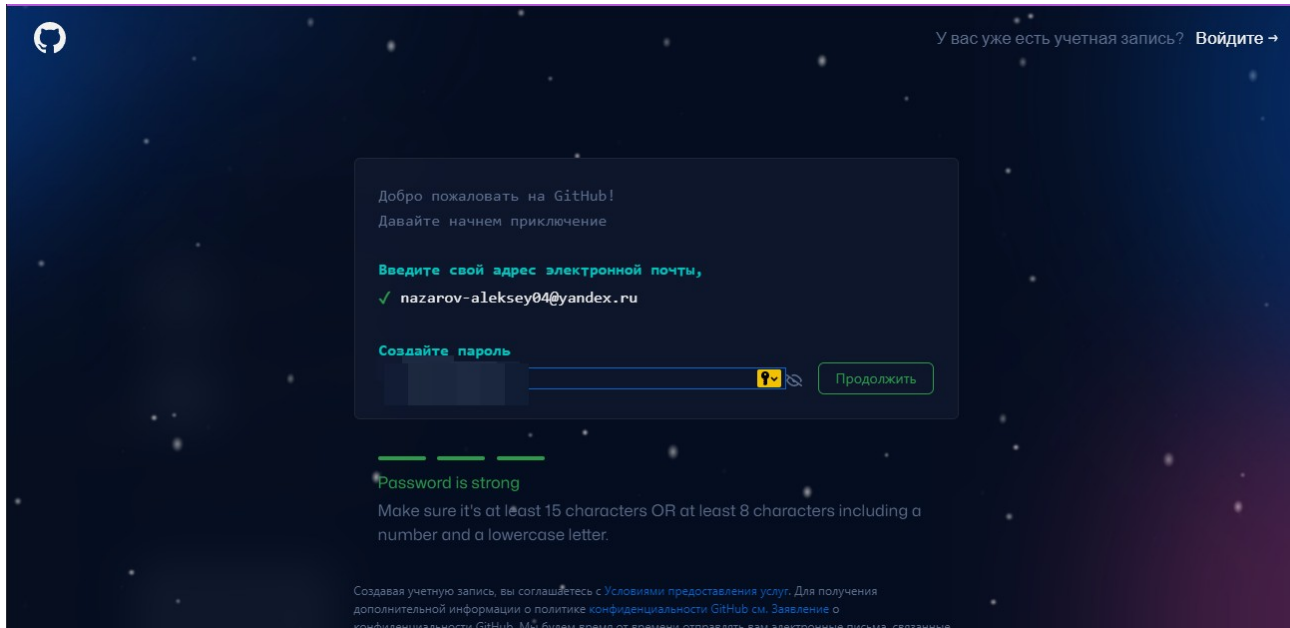


Figure 3.5: Окно создания задания логина и пароля на gitхабе

Откроем вкладку SSH and GPG keys, перейдя в настройки

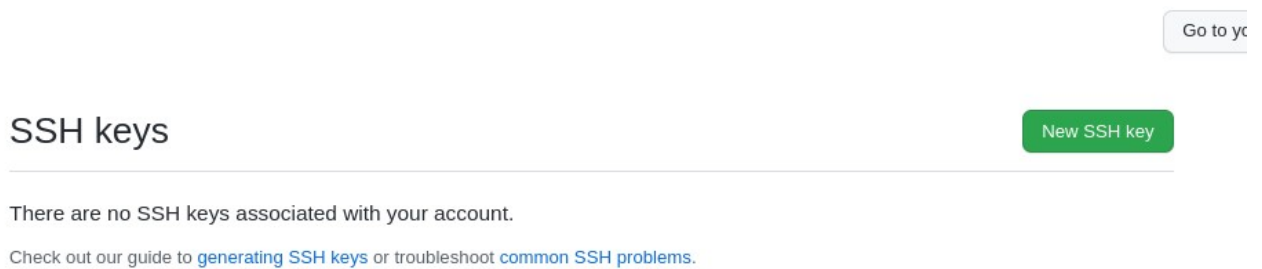


Figure 4: New SSH key

Добавим публичный ключ

SSH keys / Add new

Title

SSH KEY

Key type

Authentication Key

Key

ssh-rsa

```
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQBAgQDIhjBcHPtafJ/GGCm3Du1npfoK86y+8zbcXyQqhErByV+mSr9uF24MYK
Vr9RxPSKozpeXg73mGZGklaNEcXtxahXiv93VSm6KczqUY+FQOq60TWPgiNV8QNe1E7acEuKwSAld2XFe0/wFS2
oMObwrdMCqamoBNuiJo8ia8LVKII7Zgt8Vtepl0Ko04J4lo/ZQUGzhcJL6kU/846TxqisoOR5LzORdZ0O770Zsv5wG2
Rdswi5Y8hfyDCfvsQe1GvysUwmzyoTHDSxWAF58l6V8AylqZwWiBTTjJ83gvugAIOSITTKZHFFJYaVI73BJI/qI2G7ad
LijVyglauWRWAc5+WG4M76ZPSQQO7kilcQ0+mJ4+V9Z38UmbqbM58l8ATqKPURgx0ASsYfnFjUBT+XBB8BPIGKHi
Hmofg8ws14IiALP1RYIRyqL73aAtWR9TD0mzXBJeAMeKoOEUKmrMf+YPX/vTqRX6npvqr6qH9TwMjmy9pl3V6kUm
20wq+c2k= Алексей Назаров 1132226512@pfur.ru
```

Add SSH key

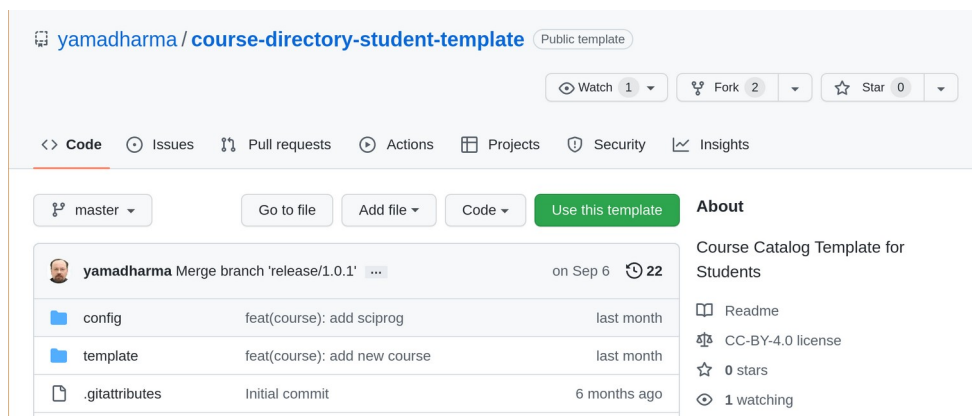
Figure 5: Добавление нового SSH Ключа

Откроем терминал и создадим рабочее пространство и каталог для предмета «Архитектура компьютера»

```
[amnazarov@localhost ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[amnazarov@localhost ~]$ ls
Documents Downloads Music Pictures Videos work
[amnazarov@localhost ~]$
```

Figure 6: Создание рабочего пространство

Создадим новый репозиторий из шаблона



Create a new repository from course-directory-student-template

The new repository will start with the same files and folders as [yamadharm/course-directory-student-template](#).

Owner * amnazarov / **Repository name *** study_2022-2023_arh-pc ✓

Great repository names are **study_2022-2023_arh-pc** -umbrella?

Description (optional)

☒ **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

☐ **Include all branches**
Copy all branches from yamadharm/course-directory-student-template and not just master.

📘 You are creating a public repository in your personal account.

Create repository from template

Figure 7: Создание из шаблона

Перейдем в каталог курса и склонируем репозиторий

```
[amnazarov@localhost Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютер
a"
[amnazarov@localhost Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:amnazarov/s
tudy_2022-2023_arch-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
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
Receiving objects: 100% (26/26), 16.02 KiB | 3.20 MiB/s, done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/amnazarov/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 71, done.
remote: Counting objects: 100% (71/71), done.
remote: Compressing objects: 100% (49/49), done.
remote: Total 71 (delta 23), reused 68 (delta 20), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (71/71), 88.89 KiB | 232.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (23/23), done.
Cloning into '/home/amnazarov/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (78/78), 292.27 KiB | 132.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (31/31), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a5626dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
[amnazarov@localhost Архитектура компьютера]$
```

Figure 8: Клонирование репозитория с GitHub

Теперь каталог курса находится в arch-pc

Настроим содержимое курса

Удалим файл package.json

```
[amnazarov@localhost Архитектура компьютера]$ cd arch-pc/
[amnazarov@localhost arch-pc]$ rm package.json
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 9: rm package.json

Создадим необходимые каталоги

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[amnazarov@localhost arch-pc]$ make
[amnazarov@localhost arch-pc]$ ls
CHANGELOG.md  LICENSE  README.en.md  README.md  labs  template
COURSE        Makefile  README.git-flow.md  config  prepare
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 10: создание файла COURSE и выполнение команды make

Исполнив команду `ls`, мы проверили что `package.json` удалился, а `COURSE` создан. Также, после выполнения команды `make`, создан каталог `labs`.

Отправим файлы на сервер

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git add .
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 4a1454d] 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
```

Figure 11: `git add`.

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 4a1454d] 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
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab04/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab04/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
```

Figure 12: `Git commit`

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git push
Enumerating objects: 22, done.
Counting objects: 100% (22/22), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (16/16), done.
Writing objects: 100% (20/20), 310.94 KiB | 1.69 MiB/s, done.
Total 20 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:amnazarov/study_2022-2023_arh-pc.git
7b3b420..4a1454d master -> master
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 13: `Git push`

Перейдем на страницу репозитория на GitHub и проверим правильность

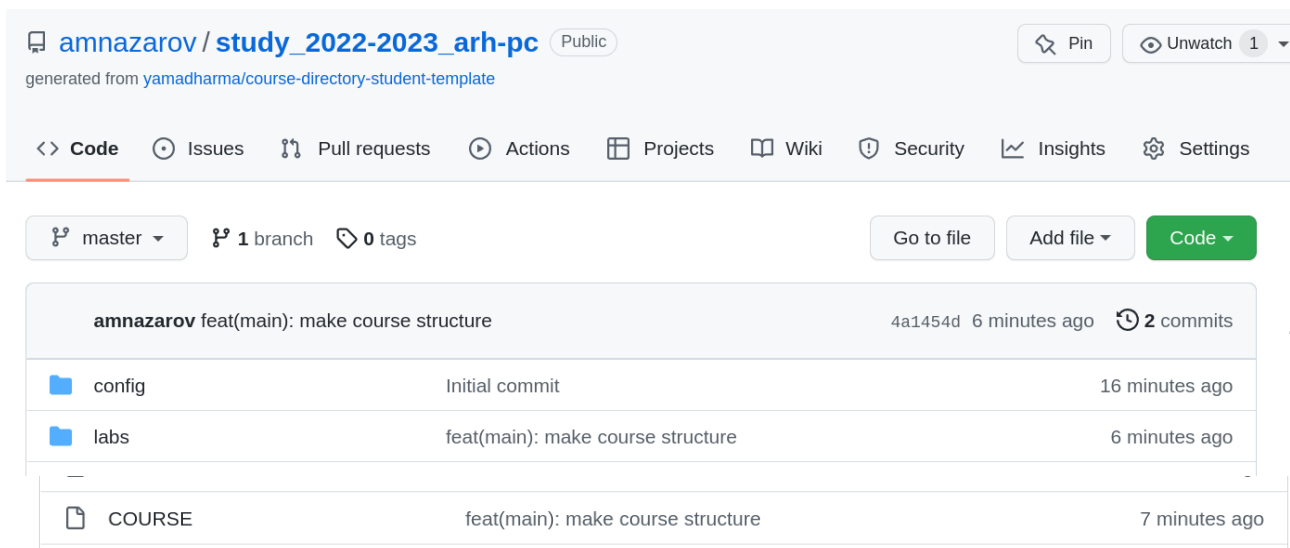


Figure 14: Страница репозитория на GitHub

Видим, что последние изменения 6 минут назад и появился каталог labs

Задания для самостоятельной работы

Создадим отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ cd labs/lab03/  
presentation/ report/  
[amnazarov@localhost arch-pc]$ cd labs/lab03/report/  
[amnazarov@localhost report]$ cp ~/Documents/Назаров_лабораторная_3.odt ./
```

Figure 15: Копирование третьей лабораторной в рабочее пространство

Я создаю отчет во время выполнения лабораторной работы, поэтому нужно просто его переместить в папку с отчетами.

Скопируем отчеты о предыдущих работах в соответствующий каталог рабочего пространства.

```
[amnazarov@localhost report]$ cp ~/Documents/Л02_Назаров_отчет.* ../../lab02/report/
[amnazarov@localhost report]$ ls ../../lab02/report/
Makefile  image  report.md  Л02_Назаров_отчет.pdf
bib       pandoc  Л02_Назаров_отчет.odt
[amnazarov@localhost report]$ cp ~/Documents/Л01_Отчет_Назаров.pdf ../../lab01/report/
[amnazarov@localhost report]$ ls ../../lab01/report/
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л01_Отчет_Назаров.pdf
[amnazarov@localhost report]$
```

Figure 16: Копирование лабораторных 1 и 2 в рабочее пространство

Теперь предыдущие отчеты лежат в папке report каталогов lab02 и lab03.

Так как я находился в каталоге lab03, я указывал относительные пути ../../lab02/report и ../../lab01/report, что бы не писать полные пути

Загрузим файлы на GitHub

Для этого вернемся из lab03 в arch-pc и выполним команду git add

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git add
Nothing specified, nothing added.
hint: Maybe you wanted to say 'git add .'
hint: Turn this message off by running
hint: "git config advice.addEmptyPathsSpec false"
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git add --all
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 17: Команда git add --all

Я использовал опцию —all, что бы добавить все изменения

Выполним команду git commit что бы сохранить изменения

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git commit -am "Добавил отчеты 01 и 02"
[master be14835] Добавил отчеты 01 и 02
4 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Отчет_Назаров.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Назаров_отчет.odt
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Назаров_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab03/report/Назаров_лабораторная_3.odt
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 18: Коммит с названием «Добавил отчеты 01 и 02»

Загрузим изменения на GitHub

```
[amnazarov@localhost arch-pc]$ git push
Enumerating objects: 21, done.
Counting objects: 100% (17/17), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (13/13), done.
Writing objects: 100% (13/13), 4.95 MiB | 587.00 KiB/s, done.
Total 13 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 2 local objects.
To github.com:amnazarov/study_2022-2023_arh-pc.git
 4a1454d..be14835 master -> master
[amnazarov@localhost arch-pc]$
```

Figure 19: Создание коммита с сообщением "Add previous lab reports"

ВЫВОДЫ

При проведении лабораторной работы, мы ознакомились с системой контроля версий GIT, изучили идеологию применения VCS, создали репозиторий из шаблона, внесли в него некоторые изменения и добавили свои отчеты.