

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра
прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Крыловецкий Денис Витальевич

Группа: НКАбд-03-25

**МОСКВА
2025г.**

Список иллюстраций

<u>рис 0.3</u>	7
<u>рис 0.4</u>	8
<u>рис 0.5</u>	8
<u>рис 0.6</u>	8
<u>рис 0.7</u>	8
<u>рис 0.8</u>	8
<u>рис 0.9</u>	9
<u>рис 0.10</u>	9
<u>рис 0.11</u>	9
<u>рис 0.12</u>	10
<u>рис 0.13</u>	10
<u>рис 0.14</u>	10
<u>рис 0.15</u>	10
<u>рис 0.16</u>	10
<u>рис 0.17</u>	11
<u>рис 0.18</u>	11
<u>рис 0.19</u>	11
<u>рис 0.20</u>	12
<u>рис 0.21</u>	13

Список таблиц

<u>рис 0.1</u>	6
<u>рис 0.2</u>	6

1 Цель работы

Целью работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических навыков по работе с системой контроля версий git.

2 Задания

Настройка github, базовая настройка git, создание SSH-ключа, создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона, создание репозитория курса на основе шаблона, настройка каталога курса.

3 Теоретическое введение

Команда	Описание
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
git add .	добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги

рис 0.1

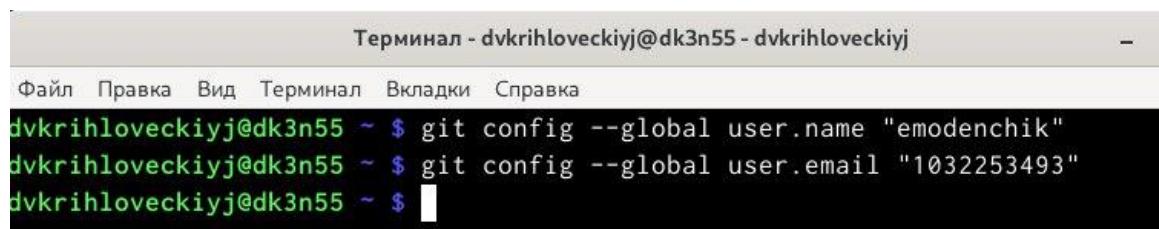
Команда	Описание
git add имена_файлов	добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
git rm имена_файлов	удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории)
git commit -am 'Описание коммита'	сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы
git checkout -b имя_ветки	создание новой ветки, базирующейся на текущей
git checkout имя_ветки	переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)
git push origin имя_ветки	отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий
git merge --no-ff имя_ветки	слияние ветки с текущим деревом
git branch -d имя_ветки	удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки
git branch -D имя_ветки	принудительное удаление локальной ветки
git push origin :имя_ветки	удаление ветки с центрального репозитория

рис 0.2

4 Выполнение Лабораторной работы

2.4.1 Создаем учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполняем основные данные.

2.4.2 Перед началом работы сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем следующие команды, указав имя и e-mail владельца репозитория (рис. 03)



```
Терминал - dvkrihloveckiyj@dk3n55 - dvkrihloveckiyj
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global user.name "emodenchik"
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global user.email "1032253493"
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $
```

рис 0.3

Настроим utf-8 в выводе сообщений git (рис. 0.4)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global core.quotepath false  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ █
```

рис 0.4

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master) (рис. 0.5)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global init.defaultBranch master  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ █
```

рис 0.5

Параметр autocrlf (рис. 0.6)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global core.autocrlf input  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ █
```

рис 0.6

Параметр safecrlf (рис. 0.7)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ git config --global core.safecrlf warn  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ █
```

рис 0.7

2.4.3 Сгенерируем пару ключей (приватный и открытый). (рис. 0.8)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ ssh-keygen -C "Denis Krihloveckiyj <1032253493@pfur.ru>"  
  
Generating public/private ed25519 key pair.  
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihlovecki  
yj/.ssh/id_ed25519):  
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihloveckiyj/.ssh'.  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihloveck  
iyj/.ssh/id_ed25519.  
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihloveckiyj/  
.ssh/id_ed25519.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:Na4SA40eo4gRc+FFMtXeV0nZm/rLB5qnQl038T+pGTs Denis Krihloveckiyj <1032253493@  
pfur.ru>  
The key's randomart image is:  
+--[ED25519 256]--  
| +o+. ..+ |  
| . * . + . |  
| o + o.. o. o |  
| = . o. .o... = |  
| . + o S... o + |  
| oo . o .o . o . |  
| + . . . . = .o|  
| . . . oE*oo|  
| . .*=o. |  
+---[SHA256]---
```

рис 0.8

Копируем из локальной консоли ключ в буфер обмена (рис. 0.9)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJn6n+vM08lyoUt2pTzxAmVV5nUy+20EW2M/uJGq7lrV De
nis Krihloveckiyj <1032253493@pfur.ru>
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $
```

рис
0.9

После этого выбираем в боковом меню на гитхабе SSH and GPG keys и нажимаем кнопку New SSH keys (рис. 0.10)

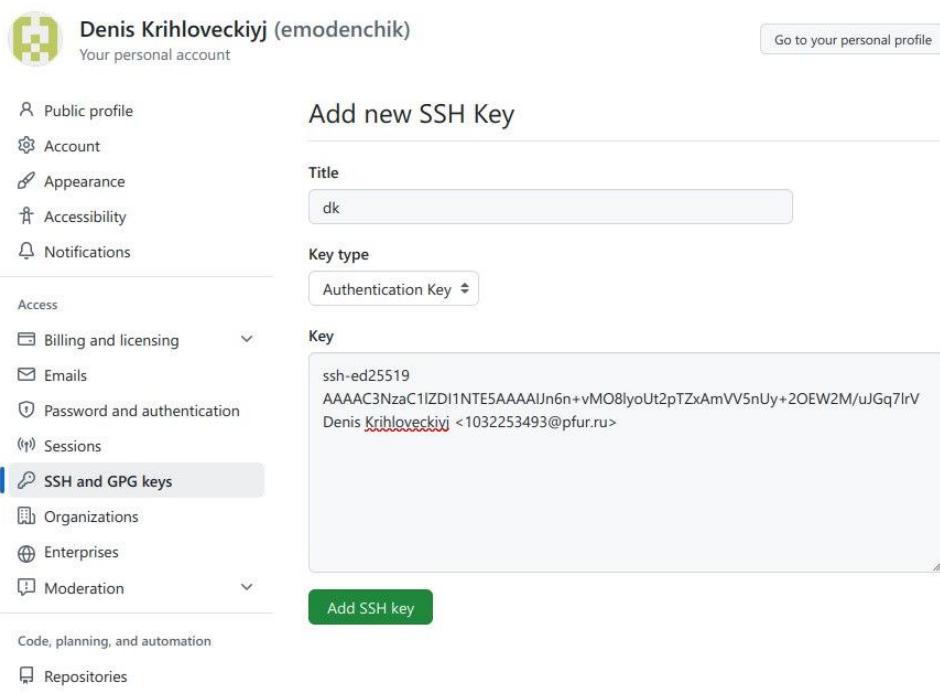


рис 0.10

Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (dk). (рис. 0.11)

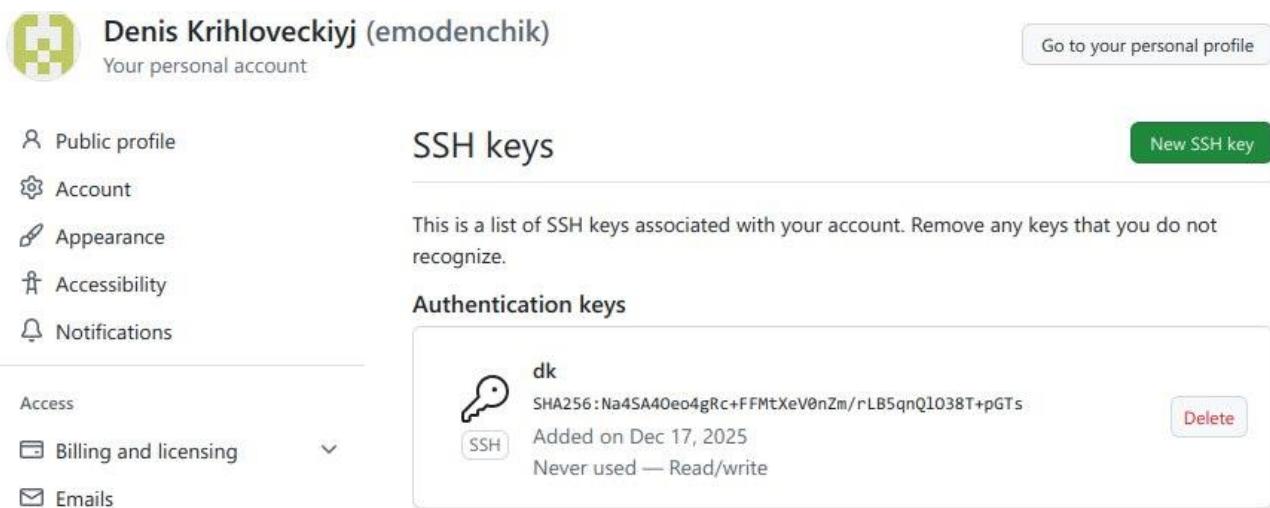


рис 0.11

2.4.4 Откроем терминал и создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера». Затем перейдем в каталог курса (рис. 0.12)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~ $ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $
```

рис 0.12

2.4.5 Клонируем созданный репозиторий (рис. 0.13)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:emodenchik/study_2025-2026  
_arch-pc.git  
Клонирование в «study_2025-2026_arch-pc»...  
remote: Enumerating objects: 38, done.  
remote: Counting objects: 100% (38/38), done.  
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.  
remote: Total 38 (delta 1), reused 26 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)  
Получение объектов: 100% (38/38), 23.58 КиБ | 11.79 МиБ/с, готово.  
Определение изменений: 100% (1/1), готово.  
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути  
«template/presentation»  
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/  
report»  
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihloveckiyj/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc/  
template/presentation»...  
remote: Enumerating objects: 219, done.  
remote: Counting objects: 100% (219/219), done.  
remote: Compressing objects: 100% (151/151), done.  
remote: Total 219 (delta 86), reused 189 (delta 56), pack-reused 0 (from 0)  
Получение объектов: 100% (219/219), 2.66 МиБ | 4.10 МиБ/с, готово.  
Определение изменений: 100% (86/86), готово.  
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/v/dvkrihloveckiyj/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc/  
template/report»...  
remote: Enumerating objects: 251, done.  
remote: Counting objects: 100% (251/251), done.  
remote: Compressing objects: 100% (172/172), done.  
remote: Total 251 (delta 111), reused 204 (delta 64), pack-reused 0 (from 0)  
Получение объектов: 100% (251/251), 775.12 КиБ | 4.00 МиБ/с, готово.  
Определение изменений: 100% (111/111), готово.  
Submodule path 'template/presentation': checked out '1c93acf9e731bf186384c85de4aff70037314240'  
Submodule path 'template/report': checked out '8ee157c58b3362947b1c71492a65d4dc6882d5ad'  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $
```

рис 0.13

2.4.6

Перейдем в каталог курса (рис. 0.14)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"  
/arch-pc
```

рис 0.14

Создадим необходимые каталоги (рис. 0.15)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc $ make prepare
```

рис 0.15

Отправим файлы на сервер (рис. 0.16-0.18)

```
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ git add .  
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ git commit -am 'feat(main)  
: make course structure'
```

рис 0.16

```

create mode 100644 presentation/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 presentation/presentation/.projectile
create mode 100644 presentation/presentation/Makefile
create mode 100644 presentation/presentation/_assets/auto/beamer.el
create mode 100644 presentation/presentation/_assets/beamer.tex
create mode 100644 presentation/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 presentation/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 presentation/presentation/arch-pc--presentation--presentation.qmd
create mode 100644 presentation/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 presentation/report/.gitignore
create mode 100644 presentation/report/.marksman.toml
create mode 100644 presentation/report/.projectile
create mode 100644 presentation/report/Makefile
create mode 100644 presentation/report/_assets/preamble.tex
create mode 100644 presentation/report/_quarto.yml
create mode 100644 presentation/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 presentation/report/arch-pc--presentation--report.qmd
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/solvay.jpg
create mode 160000 study_2025-2026_arch-pc

```

рис 0.17

```

dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 73, готово.
Подсчет объектов: 100% (73/73), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (56/56), готово.
Запись объектов: 100% (70/70), 700.97 КиБ | 4.83 МиБ/с, готово.
Total 70 (delta 24), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (24/24), completed with 1 local object.
To github.com:emodenchik/study_2025-2026_arch-pc.git
  00c7f26..fa30eda master -> master
dvkrihloveckiyj@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ █

```

рис 0.18

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github (рис. 0.19)

The screenshot shows a GitHub repository page with the following details:

- Files:**
 - labs (feat(main): make course structure, 25 minutes ago)
 - presentation (feat(main): make course structure, 25 minutes ago)
 - Temp ale (Initial commit, 2 days ago)
 - .gitattributes (Initial commit, 2 days ago)
 - .gitignore (Initial commit, 2 days ago)
 - .gitmodules (Initial commit, 2 days ago)
 - COURSE (feat(main): make course structure, 25 minutes ago)
 - LICENSE (Initial commit, 2 days ago)
 - Makefile (Initial commit, 2 days ago)
 - README.en.md (Initial commit, 2 days ago)
 - README.git-flow.md (Initial commit, 2 days ago)
 - README.md (Initial commit, 2 days ago)
 - package.json (feat(main): make course structure, 25 minutes ago)
 - prepare (feat(main): make course structure, 25 minutes ago)
- Activity:** 0 stars, 0 watching, 0 forks.
- Releases:** No releases published. Create a new release.
- Packages:** No packages published. Publish your first package.
- Languages:** Shell 100.0%, Makefile 0%, Emacs Lisp 0%.
- Suggested workflows:**

рис 0.19

2.5

1) Создаем отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства

2) Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства (рис. 0.20-0.21)

Name	Last commit message
..	
.assets	feat(main): make course structure
_resources/csl	feat(main): make course structure
bib	feat(main): make course structure
image	feat(main): make course structure
.gitignore	feat(main): make course structure
.marksman.toml	feat(main): make course structure
.projectile	feat(main): make course structure
Makefile	feat(main): make course structure
_quarto.yml	feat(main): make course structure
arch-pc--lab01--report.qmd	feat(main): make course structure
Л01_Крыловецкий.docx	upload report
Л01_Крыловецкий.pdf	upload report

рис 0.20

3) Загрузим файлы на github



emodenchik add files

Name	Last commit message
📁 ..	
📁 _assets	feat(main): make course structure
📁 _resources/csl	feat(main): make course structure
📁 bib	feat(main): make course structure
📁 image	feat(main): make course structure
📄 .gitignore	feat(main): make course structure
📄 .marksman.toml	feat(main): make course structure
📄 .projectile	feat(main): make course structure
📄 Makefile	feat(main): make course structure
📄 _quarto.yml	feat(main): make course structure
📄 arch-pc--lab02--report.qmd	feat(main): make course structure
📄 Л02_Крыловецкий.docx	add files
📄 Л02_Крыловецкий.pdf	add files

рис 0.21

5 Выводы

Мы изучили идеологии и применения средств контроля версий, приобрели практические навыки по работе с системой контроля версий git.

Список литературы

1. GDB:TheGNUProjectDebugger.—URL:<https://www.gnu.org/software/gdb/>.
- 2.GNUBashManual.—2016.—URL:<https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
- 3.Midnight CommanderDevelopment Center.—2021.—URL: <https://midnight-commander.org/>.
- 4.NASMAssemblyLanguageTutorials.—2021.—URL: <https://asmtutor.com/>.
5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 c. —(In a Nutshell). —ISBN 0596009658.—URL: <http://www.amazon.com/Learning-bash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>. 6. RobbinsA. Bash Pocket Reference.—O'Reilly Media,2016.—156 c.—ISBN 978-1491941591.
7. TheNASMdocumentation.—2021.—URL:<https://www.nasm.us/docs.php>.
8. Zarrelli G. Mastering Bash.—Packt Publishing,2017.—502 c.—ISBN 9781784396879.
9. Колдаев В. Д.,Лупин С. А.Архитектура ЭВМ.—М. : Форум,2018.
10. Куляс О. Л.,Никитин К. А. Курс программирования наASSEMBLER.—М. : Солон-Пресс, 2017.
11. НовожиловО.П.Архитектура ЭВМисистем.—М.:Юрайт,2016.
12. Расширенныйассемблер:NASM.—2021.—URL:<https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.
13. Робачевский А.,Немнюгин С.,Стесик О. Операционная система UNIX.—2-е изд.—БХВ Петербург, 2010.—656 с.—ISBN 978-5-94157-538-1.
14. СтоляровА.Программированиенаязыкеассемблера NASMдляOCUnix.—2-еизд.— М. : МАКСПресс,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).
17. [Архитектура компьютеров](#)