

**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: Бережной Иван Александрович

Группа: НКАбд-01-#

**МОСКВА**

2023 г.

## Оглавление

1 Цель работы .....	3
2 Задания .....	4
3 Теоретическое введение.....	5
4 Выполнение лабораторной работы.....	5
5 Выводы .....	11
Список литературы.....	12

## **1 Цель работы**

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

## **2 Задания**

1. Настройка github
2. Базовая настройка github
3. Создание SHH ключа
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона
5. Создание репозитория курса на основе шаблона
6. Настройка каталога курса
7. Задание для самостоятельной работы

### 3 Теоретическое введение

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Настройка GitHub

Перейдём на сайт <https://github.com/>. Справа вверху нажмём кнопку «sign up» и пройдём регистрацию (рис.4.1.1).

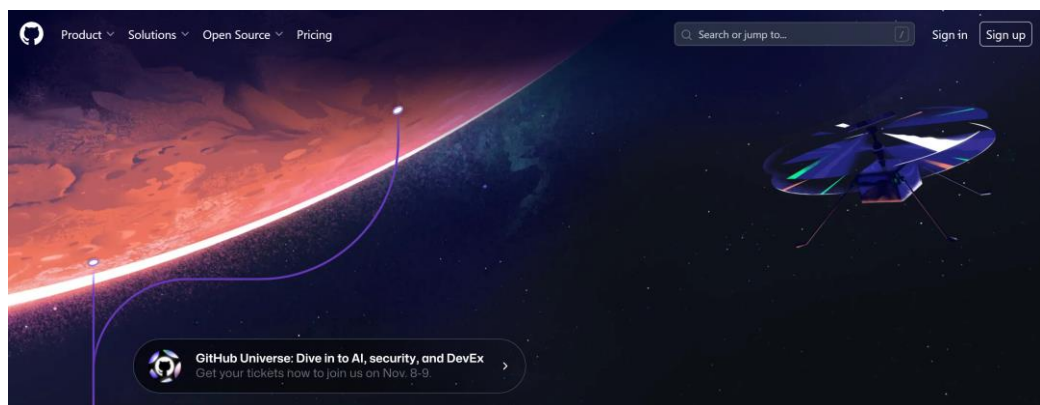


рис. 4.1.1: кнопка регистрации GitHub

### 4.2 Базовая настройка git

Откроем терминал и укажем имя и email владельца репозитория с помощью команд, отображённых на рис. 4.2.1.

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global user.name "<Ivan Berezhnoy>"
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global user.email "<darkgxd@vk.com>"
[iaberezhnoy@fedora ~]$
```

рис. 4.2.1: имя и email пользователя

Далее настроим utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов, а также зададим имя начальной ветки (master) и параметры autocrlf и safecrlf (рис. 4.2.2).

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

рис. 4.2.2: продолжение настройки git

### 4.3 Создание SSH ключа

Сгенерируем пару ключей (приватный и открытый). Для этого введём команду `ssh-keygen -C "Ivan Berezhnoy <darkgxd@vk.com>"`. Ключи автоматически сохранятся в каталоге `~/.ssh/`.

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Ivan Berezhnoy <darkgxd@vk.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/iaberezhnoy/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:hwAWjH0wk5wkjHdgQ/RntFlap3hHub8h9xQK7SaUxs0 Ivan Berezhnoy <darkgxd@vk.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  =BBO=. o o.      |
| ..+=B=.B +.      |
| . ...0 o..*       |
|   o o oB E .      |
|       So.+ . .     |
|       .o B .       |
|       = =          |
|       . .          |
|                     |
+-----[SHA256]-----+
[iaberezhnoy@fedora ~]$
```

рис. 4.3.1: генерация SSH ключа

Скопируем сгенерированный открытый ключ с помощью команды `cat` и

утилиты xclip (рис. 4.3.2).

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

рис. 4.3.2: копирование открытого ключа

Зайдём на сайт GitHub под своей учётной записью, перейдём в настройки, далее в меню «SSH and GPG keys», нажмём на кнопку «New SSH key». Теперь можем вставить скопированный ключ в соответствующую строку, также укажем имя ключа (рис. 4.3.3).

### Add new SSH Key

Title

iaberezhnoy18

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCrsIlgNtQcNJKBTXyvxTmDE5Umx82batLwhDmMUUx2ggHMfpWiKnFKAiYgd
V6dpJ5jYA9P4Z4yYEjGn45mk6NvreYTTgT4ys14oQCb0MwYHGj7RbVXILrsoiPoHWtKkREYwAQtyH4BFuvFis60CS/wl39Z
SXsyGFVRyy24Xtk/aQJGjllsKONsY+svUzVSMI+TnWMai43rK3XFMTRPXaLsyXK/0LDxqO1kPYo0GvbswZN8wbAaEHU1sl
olZ+T40MaMqpWntbmPm26nNskhaNkoBjFUQdgwtKypXGsQEWnXZVjcHQThrYvdp6ztCc5KvgT6cRzyr/ZBvKwE1Cm1x
aTQojZzXpP/9vkGzzKMKRltQ4KynjOPa+xlTmEziawG6jKq2HigyO9zHxE6exH6UBk/LlfMynBWv+VK8OaJTVFnY32/gwgRj
c3jfnYpAc1qennA/D2XVaABUiAdaQ0K5h9Ew5yja9la8x4EhRC1mK2waSBIQcgDbkrGCb0GFgb63wc= Ivan Berezhnoy
<darkgxd@vk.com>
```

Add SSH key

рис. 4.3.3: загрузка SSH ключа

## 4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Будем придерживаться структуре рабочего пространства. Для этого перейдём в терминал и создадим иерархию каталогов для предмета «Архитектура компьютера» командой mkdir с ключом -p (рис.4.4.1).

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

рис. 4.4.1: создание каталога «Архитектура компьютеров»

## 4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Снова откроем браузер и перейдём к репозиторию с шаблоном курса по

адресу <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template> и нажмём кнопку «Use this template» (рис. 4.5.1).

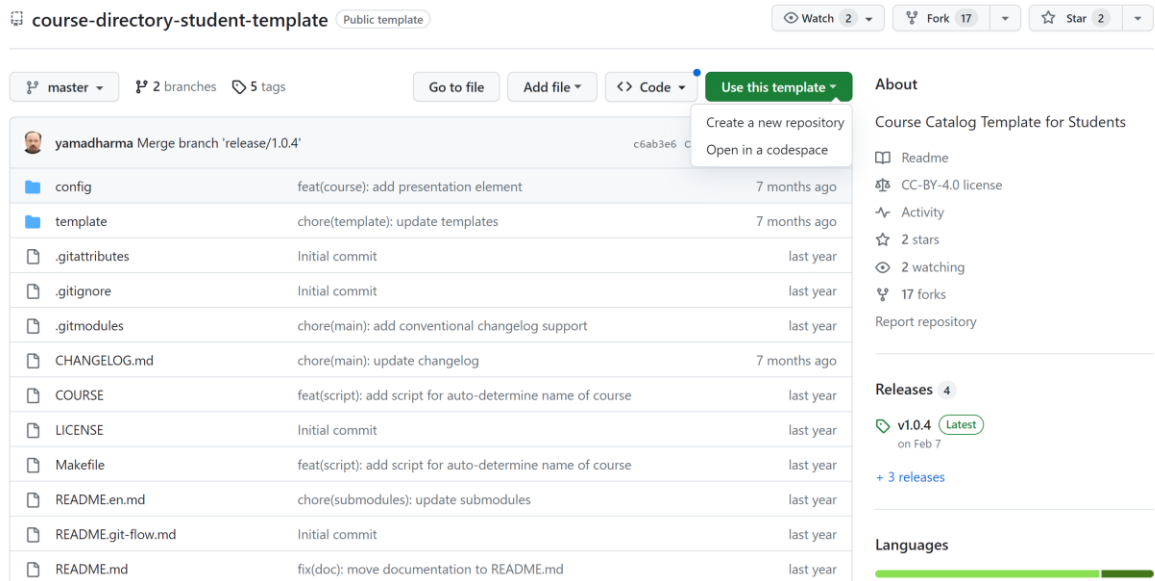


рис. 4.5.1: шаблон курса

Далее создадим новый репозиторий, нажав кнопку «Create repository», предварительно задав ему имя «study\_2023-2024\_arhpc» (рис. 4.5.2).

## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \* Repository name \*

NoisyCake / study\_2023-2024\_arhpc

✔ study\_2023-2024\_arhpc is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [reimagined-parakeet](#) ?

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.

You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

рис. 4.5.2: создание репозитория



Теперь мы можем клонировать созданный репозиторий. Для этого воспользуемся командой `git clone --recursive`, добавив SSH ссылку на сам репозиторий.

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ cd
[iaberezhnoy@fedora ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[iaberezhnoy@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:NoisyCake/study_2023-2024_arhpc.git arch.pc
Клонирование в «arch.pc»...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
```

рис. 4.5.3: клонирование репозитория

## 4.6 Настройка каталога курса

Переходим в каталог курса с помощью команды `cd` и удаляем ненужные файлы командой `rm` (рис. 4.6.1).

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

рис. 4.6.1: удаление файлов

Теперь создадим необходимые каталоги (рис. 4.6.2) и отправим файлы на сервер (рис. 4.6.3).

```
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ make
```

рис. 4.6.2: создание каталогов

```
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ git add .
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master db2ceb0] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
```

рис. 4.6.3: отправление каталогов на сервер

Проверим, все ли папки и файлы созданы. Сначала откроем файловый менеджер Fedora (рис. 4.6.4), затем проверим GitHub (рис. 4.6.5). Всё получилось.



рис. 4.6.4: проверка файлового менеджера

NoisyCake feat(main): make course structure			db2ceb0 · 13 minutes ago	History
Name	Last commit message	Last commit date		
..				
lab01	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab02	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab03	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab04	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab05	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab06	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab07	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab08	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab09	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab10	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
lab11	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
README.md	feat(main): make course structure	13 minutes ago		
README.ru.md	feat(main): make course structure	13 minutes ago		

рис. 4.6.6: проверка на GitHub

## 5 Задание для самостоятельной работы

1. Для начала создадим отчёт по лабораторной работе №2. Откроем LibreOffice Writer внутри Fedora, создадим и сохраним пустой файл с именем «Lab2\_report» в папке Документы (рис. 5.1.1).

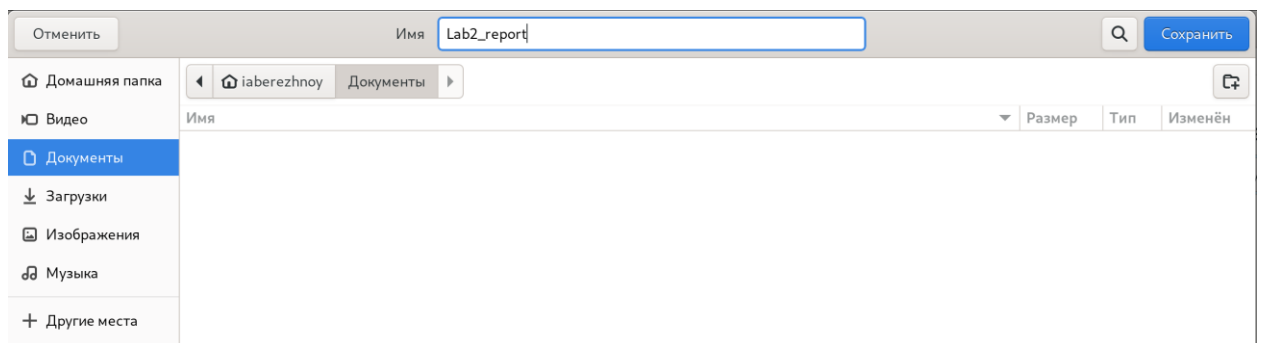


рис. 5.1.1: создание файла для отчёта

После написания отчёта переместим его в нужную нам папку через терминал командой mv (рис. 5.1.2).

```
[laberezhnoy@fedora ~]$ mv ~/Документы/Lab2_report.odt ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
```

рис. 5.1.2: перемещение отчёта

2. Вторым шагом скопируем отчёт предыдущей лабораторной работы в соответствующую папку командой `cp` (5.1.3).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ cp ~/Документы/Lab1_report.odt ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
```

рис. 5.1.3: копирование старого отчёта

3. Теперь загрузим файлы на GitHub. С помощью утилиты `cd` перейдём в папку каждого отчёта, а командой `git add` добавим файлы отчётов в коммит. Затем сохраним внесённые изменения командой `git commit` с ключом `-am` и отправим их в центральный репозиторий (рис. 5.1.4).

```
[iaberezhnoy@fedora report]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
[iaberezhnoy@fedora report]$ git add Lab1_report.odt
[iaberezhnoy@fedora report]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
[iaberezhnoy@fedora report]$ git add Lab2_report.odt
[iaberezhnoy@fedora report]$ git commit -am "Lab files were added"
[master 43e3c61] Lab files were added
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/Lab1_report.odt
 create mode 100644 labs/lab02/report/Lab2_report.odt
[iaberezhnoy@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
При сжатии изменений используется до 5 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 10.00 КиБ | 5.00 МиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
To github.com:NoisyCake/study_2023-2024_arhpc.git
   db2ceb0..43e3c61  master -> master
[iaberezhnoy@fedora report]$
```

рис. 5.1.4: загрузка отчётов на GitHub

Проверим верность выполнения команд. Откроем репозиторий в GitHub. В папке `lab01/report` видим наш файл `Lab1_report.pdf` (рис.5.1.5), а в папке `lab01/report` файл `Lab2_report.pdf` (рис. 5.1.6). Всё верно.

## 6 Выводы

## **Список литературы**