

# **Отчёт по лабораторной работе 2**

**Архитектура компьютеров**

Исмаил М. А. НКАбд-03-24

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
2.1	Системы контроля версий. Общие понятия . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
3.1	Настройка github . . . . .	8
3.2	Создание репозитория курса на основе шаблона . . . . .	9
3.3	Настройка каталога курса . . . . .	11
3.4	Задание для самостоятельной работы . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

3.1	настраиваю Git . . . . .	8
3.2	Генерирую SSH-ключи . . . . .	9
3.3	Добавляю ключ на GitHub . . . . .	9
3.4	Репозиторий-шаблон . . . . .	10
3.5	Копирование шаблона . . . . .	11
3.6	Клонирование репозитория . . . . .	12
3.7	Подготовка папок . . . . .	12
3.8	Отправка изменений в гитхаб . . . . .	12
3.9	Отправка изменений в гитхаб . . . . .	13
3.10	Обзор репозитория . . . . .	13

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## **2 Теоретическое введение**

### **2.1 Системы контроля версий. Общие понятия**

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.

В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. Участник проекта (пользователь) перед началом работы посредством определённых команд получает нужную ему версию файлов. После внесения изменений, пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются из центрального хранилища и к ним можно вернуться в любой момент. Сервер может сохранять не полную версию изменённых файлов, а производить так называемую дельта-компрессию — сохранять только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных.

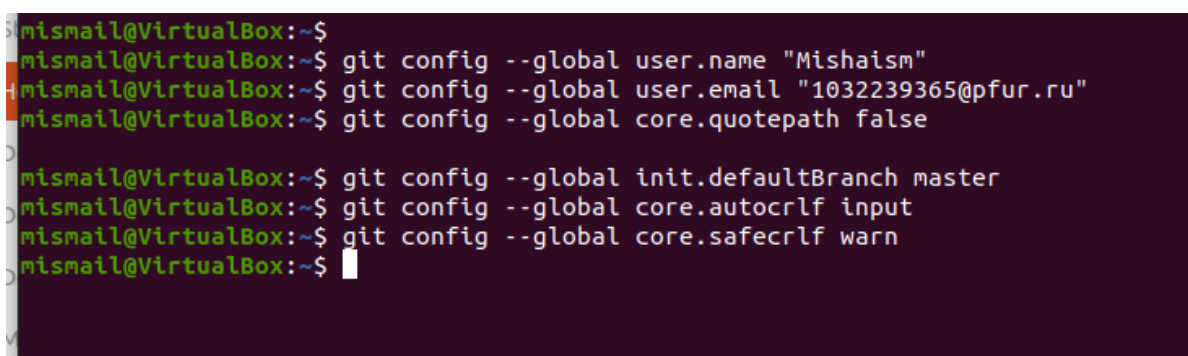
Системы контроля версий поддерживают возможность отслеживания и разрешения конфликтов, которые могут возникнуть при работе нескольких

человек над одним файлом. Можно объединить (слить) изменения, сделанные разными участниками (автоматически или вручную), вручную выбрать нужную версию, отменить изменения вовсе или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка не позволяет другим пользователям получить рабочую копию или препятствует изменению рабочей копии файла средствами файловой системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный доступ только одному пользователю, работающему с файлом.

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Настройка github

Сначала настраиваю Git на своем компьютере. Создаю пользователя в системе Git и указываю параметры — имя и email, чтобы мои действия были правильно подписаны. (рис. 3.1)

A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The prompt is 'mismail@VirtualBox:~\$'. The user enters several 'git config' commands to set global Git settings. The commands are: 'git config --global user.name "Mishaism"', 'git config --global user.email "1032239365@pfur.ru"', 'git config --global core.quotepath false', 'git config --global init.defaultBranch master', 'git config --global core.autocrlf input', and 'git config --global core.safecrlf warn'. The prompt returns after each command.

```
mismail@VirtualBox:~$ git config --global user.name "Mishaism"
mismail@VirtualBox:~$ git config --global user.email "1032239365@pfur.ru"
mismail@VirtualBox:~$ git config --global core.quotepath false

mismail@VirtualBox:~$ git config --global init.defaultBranch master
mismail@VirtualBox:~$ git config --global core.autocrlf input
mismail@VirtualBox:~$ git config --global core.safecrlf warn
mismail@VirtualBox:~$
```

Рис. 3.1: настраиваю Git

Генерирую SSH-ключи, которые нужны для идентификации на GitHub. (рис. 3.2) Сохраняю их на компьютере и добавляю публичный ключ в свой профиль на GitHub для установления связи. (рис. 3.3)



```
mismail@VirtualBox:~$ ssh-keygen -C "Mishaism 1032239365@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.

Enter file in which to save the key (/home/mismail/.ssh/id_rsa): Created directory '/home/mismail/.ssh'
.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mismail/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/mismail/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:ToY1/EtM07gGKea95EeN6yyz8pJcEA+J09hXcDuFW78 Mishaism 1032239365@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  = ..OO..          |
|+ * .O.O.          |
|  = *O..          |
|  .+.B ..          |
| o.+ So* .          |
| o O.=OO.OE        |
| ..OO.+..          |
| =OO+O             |
| +=*O              |
+---[SHA256]-----+
mismail@VirtualBox:~$
```

Рис. 3.2: Генерирую SSH-ключи

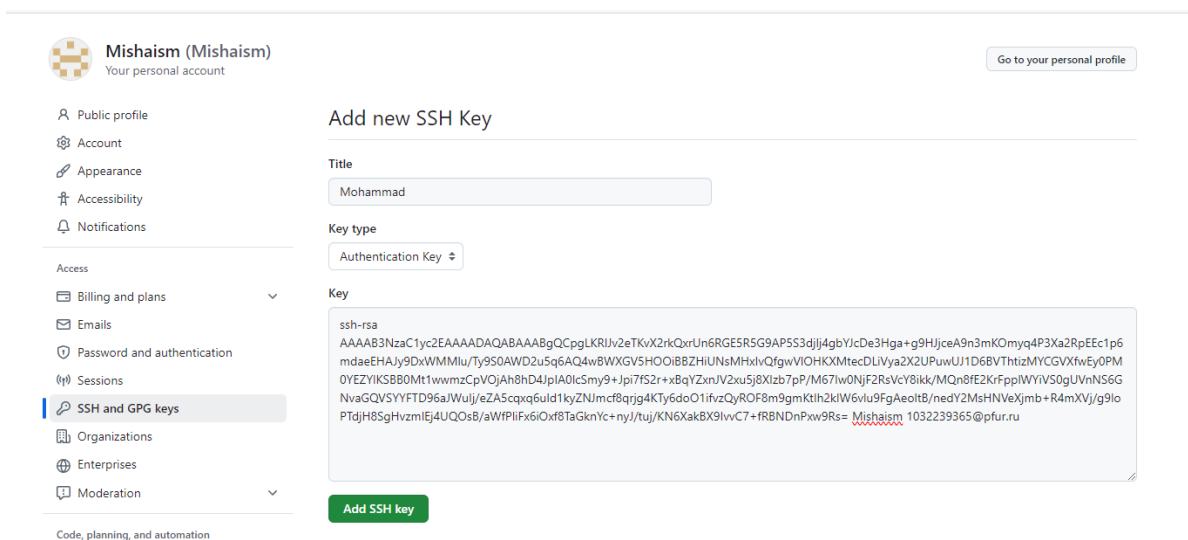


Рис. 3.3: Добавляю ключ на GitHub

## 3.2 Сознание репозитория курса на основе шаблона

Нахожу нужный репозиторий-шаблон (рис. 3.4) и делаю из него копию для работы (рис. 3.5).

**course-directory-student-template**
Public template

Watch 3
Fork 29
Star 5
Use this template

master
2 Branches
10 Tags

Add file
Code

**yamadharm** Merge branch 'release/1.0.9'
 8aa7fcb · 2 months ago
59 Commits

config	feat(course): add os2	2 months ago
template	chore(main): update submodules	2 months ago
.gitattributes	Initial commit	2 years ago
.gitignore	Initial commit	2 years ago
.gitmodules	chore(main): add conventional changelog support	2 years ago
CHANGELOG.md	chore(main): update changelog	2 months ago
COURSE	feat(script): add script for auto-determine name of course	2 years ago
LICENSE	Initial commit	2 years ago
Makefile	fix(make): update defaults	8 months ago
README.en.md	chore(submodules): update submodules	2 years ago
README.git-flow.md	Initial commit	2 years ago
README.md	chore(main): update changelog	2 months ago

### About

Course Catalog Template for Students

- Readme
- CC-BY-4.0 license
- Activity
- 5 stars
- 3 watching
- 29 forks
- Report repository

### Releases 9

**v1.0.9** Latest  
on Aug 31

[+ 8 releases](#)

### Languages

Shell 79.2%
 Makefile 18.4%
 Emacs Lisp 2.4%

Рис. 3.4: Репозиторий-шаблон

## 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 (\*).

### Repository template

 yamadharma/course-directory-student-template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

☐ Include all branches

Copy all branches from yamadharma/course-directory-student-template and not just the default branch.

Owner \*

 Mishaism ▾

Repository name \*

/ arch-pc

✓ arch-pc is available.

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

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. 3.5: Копирование шаблона

## 3.3 Настройка каталога курса

Создаю рабочую директорию на своем компьютере для хранения файлов проекта. Клонировать репозиторий с GitHub в эту директорию, чтобы работать с файлами локально. (рис. 3.6) (рис. 3.7)

```

Cloning into '/home/mismail/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 1.12 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (42/42), done.
Cloning into '/home/mismail/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 1.21 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$

```

Рис. 3.6: Клонирование репозитория

```

mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура
a компьютера"/arch-pc
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare        Generate directories structure
  submodule      Update submodules

mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs   Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 3.7: Подготовка папок

После подготовки структуры добавляю изменения в локальный репозиторий и отправляю их на GitHub командой push. (рис. 3.8)

```

create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Enumerating objects: 37, done.
Counting objects: 100% (37/37), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (35/35), 341.27 KiB | 2.69 MiB/s, done.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:Mishaism/arch-pc.git
   baf029b..8977003  master -> master
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 3.8: Отправка изменений в гитхаб

### 3.4 Задание для самостоятельной работы

Загружаю отчёты по выполненным работам в соответствующие папки на GitHub, обновляя репозиторий по мере необходимости. (рис. 3.9) (рис. 3.10)

```
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'lab01 ready'
[master 036f84e] lab01 ready
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/исмаил Мохамад (1).pdf
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Warning: Permanently added the ECDSA host key for IP address '140.82.121.4' to the list of known hosts.
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 2.76 MiB | 2.53 MiB/s, done.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:Mishaism/arch-pc.git
  8977003..036f84e  master -> master
mismail@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 3.9: Отправка изменений в гитхаб

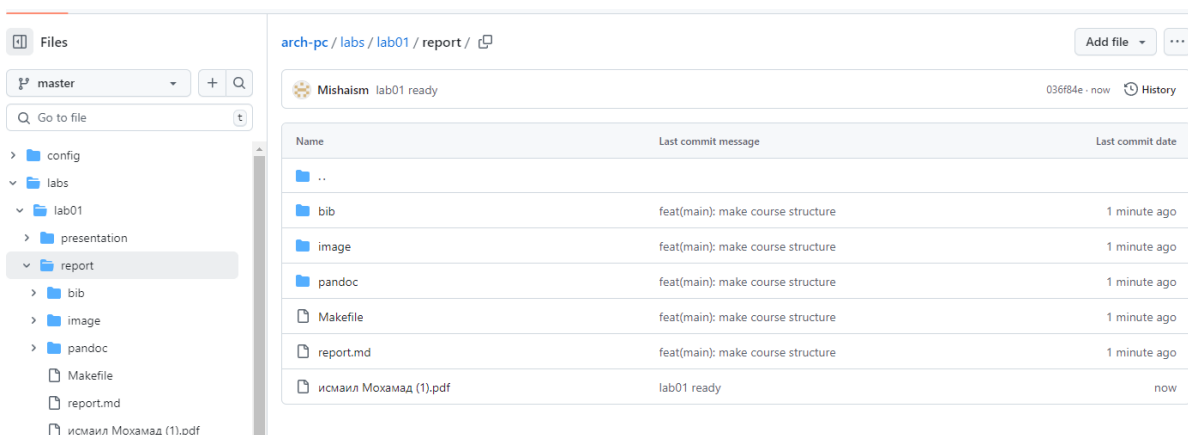


Рис. 3.10: Обзор репозитория

## **4 Выводы**

В ходе выполнения работы изучили работу с GitHub.

# Список литературы

1. Архитектура ЭВМ - Материалы курса
2. Markdown Документация
3. GitHub Документация