

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

Студент: Ян Роман Алексеевич

Группа: НПИбд-02-23

Содержание

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы (Ход работы)

2.1 Настройка github

Создайте учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполните основные данные.

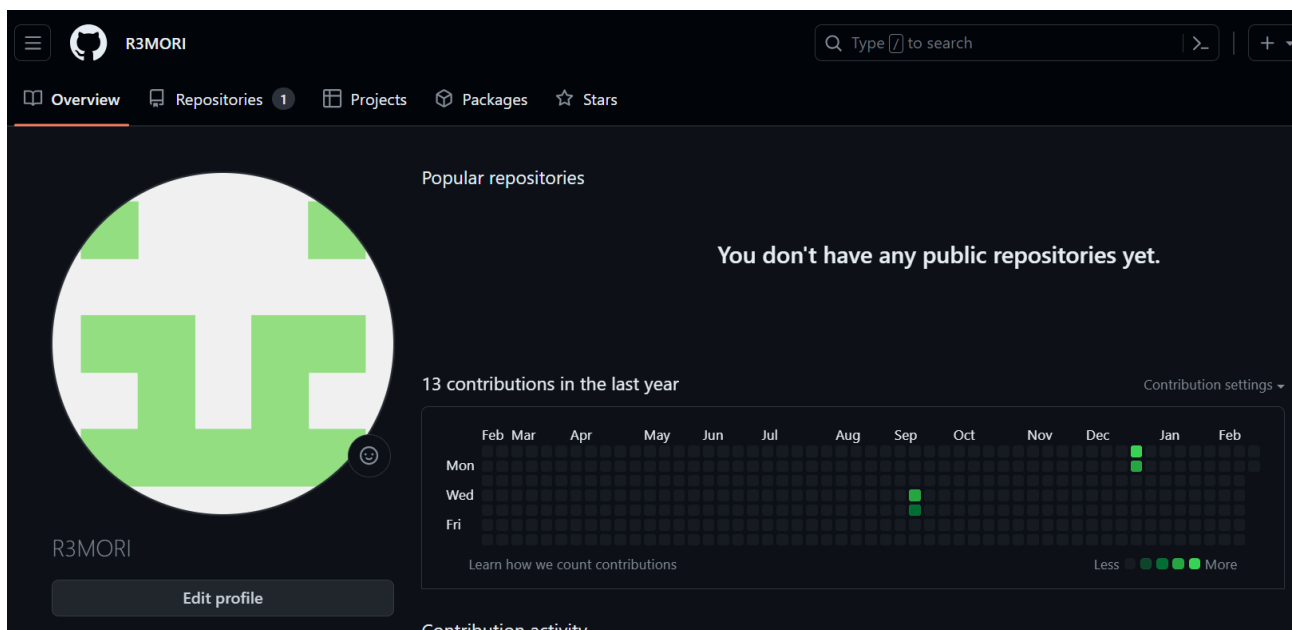


Рис 2.1.1: Профиль на github

2.2 Базовая настройка github

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введём следующие команды, указав имя и email своего репозитория

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global user.name R3MORI
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global user.email romanyan2005@gmail.com
rayan@rayan-VirtualBox:~$
```

Рис 2.2.1: Демонстрация ввода имени пользователя с email'ом

Настроим utf-8 в выводе сообщений git

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global core.quotepatch
rayan@rayan-VirtualBox:~$
```

Рис 2.2.2: Настройка utf-8 с помощью команды

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master)

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global init.defaultBranch master
rayan@rayan-VirtualBox:~$
```

Рис 2.2.3: Создание ветки под названием master

Параметр autocrlf и safecrlf

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global core.autocrlf input
rayan@rayan-VirtualBox:~$ git config --global core.safecrlf warn
rayan@rayan-VirtualBox:~$
```

Рис 2.2.4: Демонстрация ввода параметров в терминале

2.3 Создание SSH ключа

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

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ ssh-keygen -C "Роман Ян romanyan2005@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/rayan/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/rayan/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/rayan/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/rayan/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:T8FStV29cVX4YxMmVQgpE8HTAhsuqpdRm3csGDgk2rs Роман Ян romanyan2005@gmail.c
om
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  . .  oo+=oo.+X|
| o o . . =* o+o=o|
| . . o + + o=. +.=|
| . + * o .  =. |
| . o + S + . o |
| o o . =      |
| E o      .   |
| .            |
+---[SHA256]-----+
rayan@rayan-VirtualBox:~$
```

Рис 2.3.1: Демонстрация генерации ключей с помощью команды ssh-keygen -C

Ключи сохраняются в каталоге ~/.ssh/. Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого зайти на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и

перейти в меню Setting. После этого выбрать в боковом меню SSH and GPG keys и нажать кнопку New SSH key. Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQCk575wKM3mpp4dMBvjGrf6iaemuztufk+EaChfQc4P
WBc4pX5ZZ1IFZnHhL+qhkauEzH8L/2+BVO1qLGCKnCNXQenWekgH9xB4LP22S4vXJADyD7Q/K6odecQ4
pySmJqUOwmlx1qa7d2l+O2mk5/meogYuH+iORrutr4HGLmizXpz17SyYxg/WTTGeWLnX5CChGfUH5O4e
6CQiVwr9z+x/nsKEqcfI2EUienIPAsqQuXTTVQmgB2nzHZv0TrUVHezN42SrBFRZvo2Q79BTt5ZwyVYq
Eze4DAQayFlq9DI+zyyw14Dj4HMgXTqggqVNLwRjbp8qlcP1mvMXy0DfrDuKdja8Erke2C7b6cBsSUV+
BM5XOoRnGYAVj/AgP5RIH+1cbgM+jHvGEa6rDG9g9FSJDBF4jfvfchbAK33DiESkLiT5KTn+0lSEg9v
1JG16pJMhLwllAuVik0hnFqzCPFUJhA+XcS3JRZ6mzjIqKuBFjey+4s+EeSM3ReJC3h1oqk= Роман Я
н romanyan2005@gmail.com
```

Рис 2.3.2: Демонстрация ключа в терминале

rayan

Key type

Authentication Key

Key

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQCk575wKM3mpp4dMBvjGrf6iaemuztufk+EaChfQc4PWBc4pX5ZZ1IFZnHhL+qhkauEzH8L
/2+BVO1qLGCKnCNXQenWekgH9xB4LP22S4vXJADyD7Q/K6odecQ4pySmJqUOwmlx1qa7d2l+O2mk5
/meogYuH+iORrutr4HGLmizXpz17SyYxg/WTTGeWLnX5CChGfUH5O4e6CQiVwr9z+x
/nsKEqcfI2EUienIPAsqQuXTTVQmgB2nzHZv0TrUVHezN42SrBFRZvo2Q79BTt5ZwyVYqEze4DAQayFlq9DI+zyyw14Dj4HMgXTqggqV
NLwRjbp8qlcP1mvMXy0DfrDuKdja8Erke2C7b6cBsSUV+BM5XOoRnGYAVj
/AgP5RIH+1cbgM+jHvGEa6rDG9g9FSJDBF4jfvfchbAK33DiESkLiT5KTn+0lSEg9v1JG16pJMhLwllAuVik0hnFqzCPFUJhA+XcS3JR
Z6mzjIqKuBFjey+4s+EeSM3ReJC3h1oqk= Роман Ян romanyan2005@gmail.com

Рис 2.3.3: Копирование и вставление ключа с вводом имени в Title

2.4 Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

При выполнении лабораторной работ следует придерживаться структуры рабочего пространства. Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии: ~/work/study/

___ < учебный год >/

└─ <название предмета>/

└─ <код предмета>/

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-pc) структура каталогов примет следующий вид: ~/work/study/

___ 2023–2024/

___ Архитектура компьютера/

└─ arch-pc/

└─ labs/

└─ lab01/

└─ lab02/

└─ lab03/

...

- Каталог для лабораторных работ имеет вид labs.
- Каталоги для лабораторных работ имеют вид lab, например: lab01, lab02 и т.д. Название проекта на хостинге git имеет вид: study__ Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-pc) название проекта примет следующий вид: study_2023–2024_arch-pc

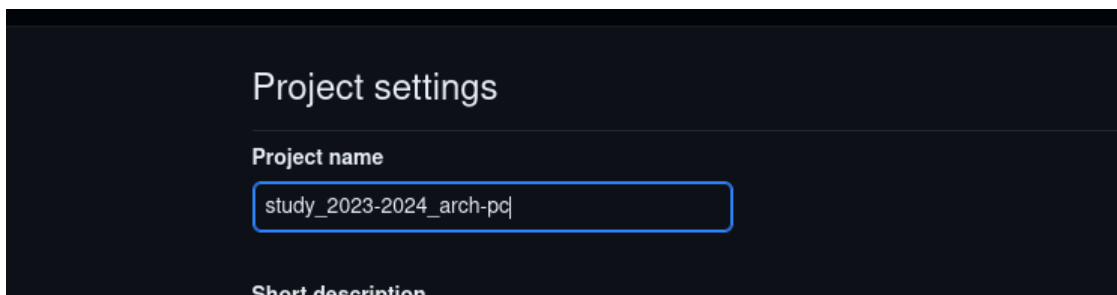


Рис 2.4.1: Демонстрация нужного названия проекта для хостинга git

Откроем терминал и создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера»

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис 2.4.2: Создание каталога с подкаталогами с помощью ключа -p

2.5 Сознание 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/yamadharm/course-directory-student-template>. Далее выберем Use this template

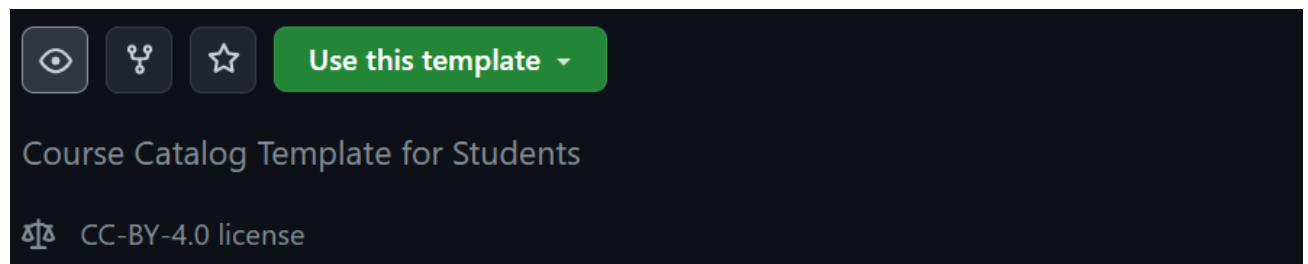



Рис 2.5.1: Демонстрация страницы с шаблоном курса и его использование для создания своего репозитория

В открывшемся окне зададим имя репозитория (Repository name) study_2023–2024_arch-pc и создадим репозиторий (кнопка Create repository from template)


Owner * Repository name *


 R3MORI / study_2023-2024_arh-pc


✔ study_2023-2024_arh-pc is available.

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

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 private repository in your personal account.

[Create repository](#)

Откроем терминал и перейдём в каталог курса:

```
rayan@rayan-VirtualBox:~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$
```

Рис 2.5.3: Переход в каталог «Архитектура компьютера»

Создадим каталог arch-pc:

```
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ mkdir -p ~ ~/work/study/20
23-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$
```

Рис 2.5.4: Создание каталога arch-pc

Ссылку для клонирования можно скопировать на странице созданного репозитория Code -> SSH:

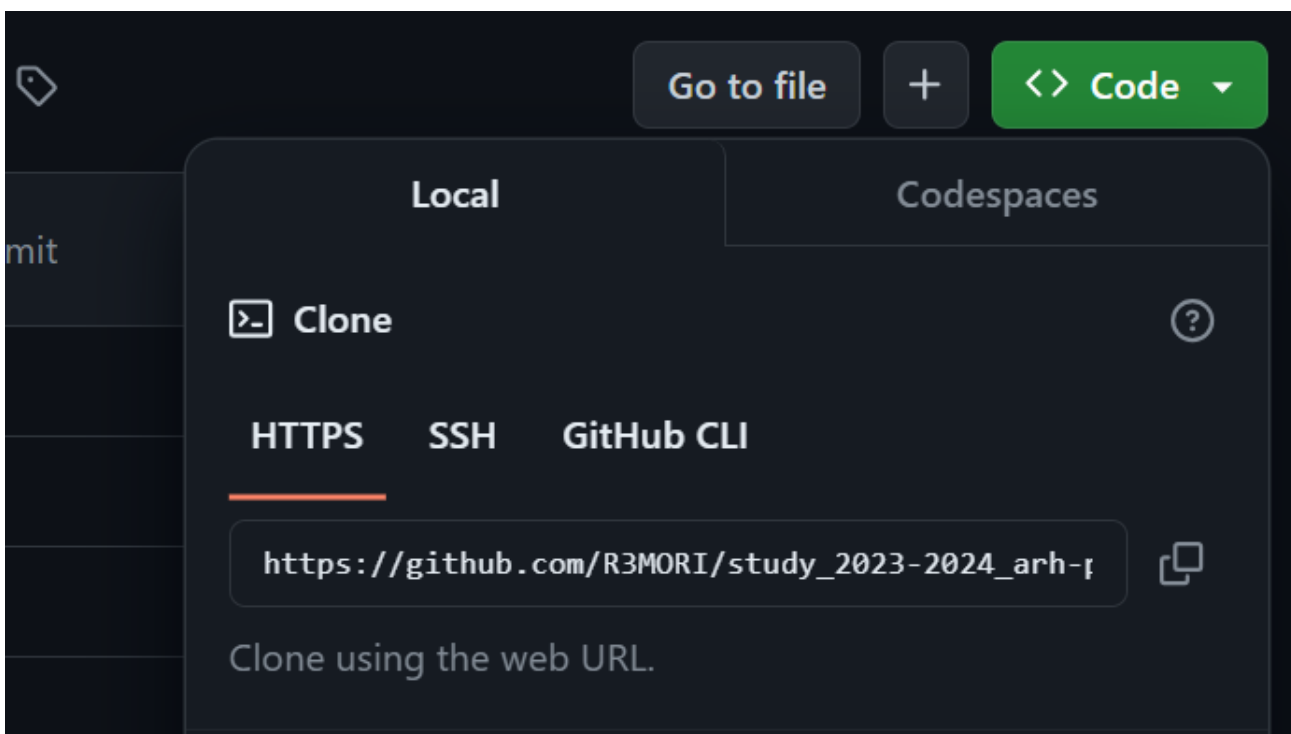


Рис 2.5.5: Демонстрация ссылки для копирования

Клонируем созданный репозиторий в arch-pc:

```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
$ git clone https://github.com:R3MORI/study_2023-2024_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
remote: Enumerating objects: 32, done.
remote: Counting objects: 100% (32/32), done.
remote: Compressing objects: 100% (31/31), done.
remote: Total 32 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (32/32), 18.59 КиБ | 18.59 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-pres
template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory
it) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/rayan/~work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-
e/presentation»...
remote: Enumerating objects: 95, done.
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (67/67), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 КиБ | 936.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «/home/rayan/~work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-
e/report»...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (87/87), done.
remote: Total 126 (delta 52), reused 108 (delta 34), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (126/126), 335.80 КиБ | 1.65 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (52/52), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '40a1761813e197d00e8443ff1
Submodule path 'template/report': checked out '7c31ab8e5dfa8cdb2d67caeb8a19ef8
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис 2.5.6: Клонирование репозитория

2.6 Настройка каталога курса

Перейдём в каталог курса:

```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd ~/work/study/2
023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис 2.6.1: Переход в каталог arch-pc

Удалим лишние файлы:

```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/archit-pc$ rm package.json
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/archit-pc$

```

P.S Пришлось пересоздать папку и назвать archit-pc

Рис 2.6.2: Удаление лишнего файла package.json

Создадим необходимые каталоги:


```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/archit-pc$ echo arch-pc > C
OURSE
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/archit-pc$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list                List of courses
  prepare             Generate directories structure
  submodule            Update submules
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/archit-pc$

```

Рис 2.6.3: Создание необходимых каталогов

Отправим файлы на сервер:

```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat
at(main): make course structure'
[master 6b0320b] feat(main): make course structure
197 files changed, 53680 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
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 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
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

```

Рис 2.6.4: Отправка файлов на github

```

rayan@rayan-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 39, готово.
Подсчет объектов: 100% (39/39), готово.
При сжатии изменений используется до 10 потоков
Сжатие объектов: 100% (31/31), готово.
Запись объектов: 100% (37/37), 341.39 КиБ | 2.61 МиБ/с, готово.
Всего 37 (изменений 5), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 1 local object.
To github.com:R3MORI/study_2023-2024_arh-pc.git
 e95175f..6b0320b master -> master

```

Рис 2.6.5: Отправка файлов на github

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github:






 R3MORI	feat(main): make course struc... 6b0320b · 13 minutes ago	 3 Commits
 config	Initial commit	1 hour ago
 labs	feat(main): make course struc...	13 minutes ago
 presentation	feat(main): make course struc...	13 minutes ago

Рис 2.6.6: Проверка файлов на странице github