

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: Пихтовникова Алёна

Группа: НКАбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

1 Цель работы

Целью данной работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрести практические навыки по работе с системой git.

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Настройка GitHub

Создала учетную запись на сайте GitHub (рис. 1). Далее я заполнила основные данные учетной записи.

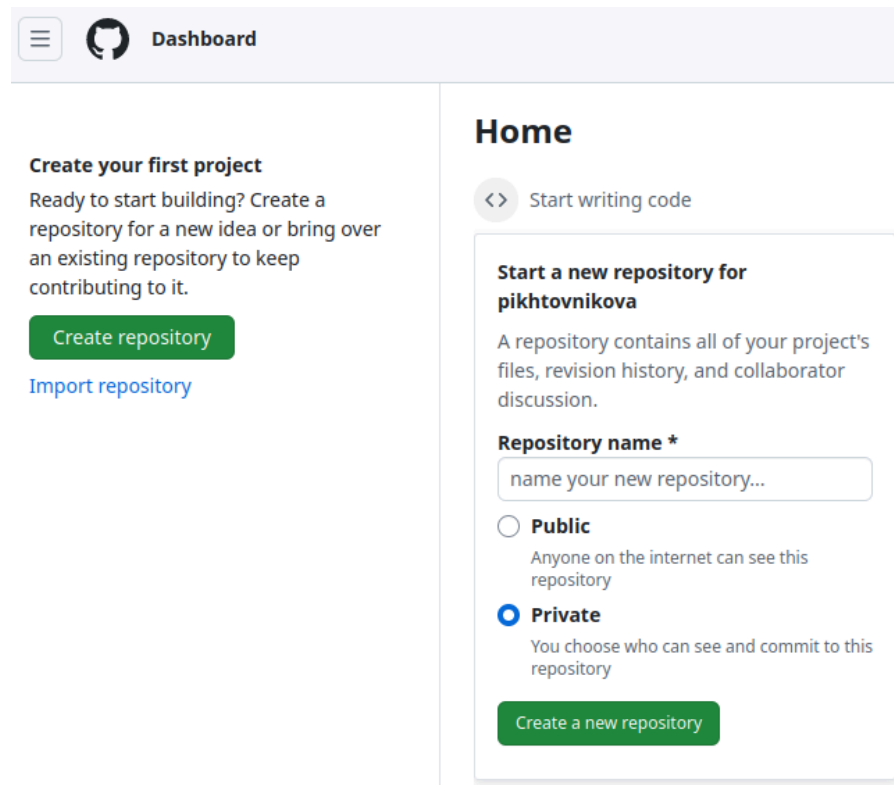
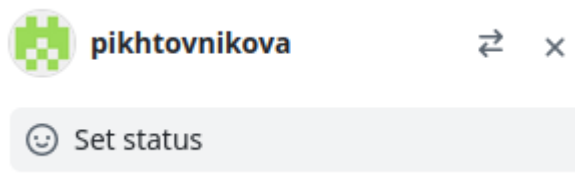


Рис. 1: Заполнила данные учетной записи GitHub

Созданный аккаунт



Аккаунт создан (рис. 2)

2.2 Базовая настройка Git

Открываю виртуальную машину, затем открываю терминал и делаю предварительную конфигурацию git. Ввожу команду `git config --global user.name ""`,

указывая свое имя и команду `git config --global user.email "work@mail"`, указывая в ней электронную почту владельца, то есть мою (рис. 3).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global user.name "<Alyona Pikhtovnikova>"
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global user.email "<alenska052005@gmail.com>"
```

Рис. 3: Предварительная конфигурация git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов (рис. 4).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global core.quotePath false
```

Рис. 4: Настройка кодировки

Задаю имя «master» для начальной ветки (рис. 5)

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 5: Создание имени для начальной ветки

Задаю параметр `autocrlf` со значением `input`, так как я работаю в системе Linux, чтобы конвертировать CRLF в LF только при коммитах (рис. 6). CR и LF – это символы, которые можно использовать для обозначения разрыва строки в текстовых файлах.

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 6: Параметр autocrlf

Задаю параметр `safecrlf` со значением `warn`, так Git будет проверять преобразование на обратимость (рис. 7). При значении `warn` Git только выведет предупреждение, но будет принимать необратимые конвертации.

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 7: Параметр safecrlf

2.3 Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Для этого ввожу команду `ssh-keygen -C "Имя Фамилия, work@email"`, указывая имя владельца и электронную почту владельца (рис. 8). Ключ автоматически сохранится в каталоге `~/.ssh/`.

```

alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ ssh-keygen -C "Alyona Pikhtovnikova, <alenska052005@gmail>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/alyona/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/alyona/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/alyona/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:QklESMNJSPu4Kji0M48wlz5KCxlgdkVMwKcr2DTocfo Alyona Pikhtovnikova, <alenska052005@gmail>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
| .o*00+          |
| .o== .          |
| .+..o o         |
| |=.+ =         |
| +o=.o . S       |
| .B.+ .          |
| B.B             |
| B0+E           |
| +==o           |
+----[SHA256]-----+

```

Рис. 8: Генерация SSH-ключа

Xclip – утилита, позволяющая скопировать любой текст через терминал. На Linux Ubuntu ее надо установить с помощью команды `apt-get install` с ключом `-y` от имени суперпользователя, введя в начале команды `sudo` (рис. 9).

```

alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ sudo apt-get install -y xclip
[sudo] пароль для alyona:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  xclip
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 191 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 17,6 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастёт на 54,3 kB.
Пол:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 xclip amd64 0.13-3 [17,6 kB]
Получено 17,6 kB за 2с (10,3 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета xclip.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 188673 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке .../xclip_0.13-3_amd64.deb ...
Распаковывается xclip (0.13-3) ...
Настраивается пакет xclip (0.13-3) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.12.0-4build2) ...

```

Рис. 9: Установка утилиты xclip

Следующим шагом надо загрузить сгенерированный открытый ключ. Копирую из локальной консоли в буфер обмена. (рис. 10).

```

alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519 | xclip -sel clip

```

Рис. 10: Копирование содержимого файла

Открываю сайт GitHub, свой профиль и выбираю страницу «SSH and GPG keys». Нажимаю кнопку «New SSH key» (рис. 11).

SSH keys

[New SSH key](#)

There are no SSH keys associated with your account.

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

GPG keys

[New GPG key](#)

There are no GPG keys associated with your account.

Learn how to [generate a GPG key and add it to your account](#).

Vigilant mode

☐ Flag unsigned commits as unverified

This will include any commit attributed to your account but not signed with your GPG or S/MIME key.

Note that this will include your existing unsigned commits.

[Learn about vigilant mode](#).

Рис. 11: Окно SSH and GPG keys

Вставляю скопированный ключ в поле «Key». В поле Title указываю имя для ключа. Нажимаю «Add SSH-key», чтобы завершить добавление ключа (рис. 12).

You have successfully added the key 'p'.

Рис. 12: Добавление ключа

2.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Открываю терминал. Создаю директорию, рабочее пространство, с помощью mkdir, благодаря ключу -p создаю все директории после домашней ~/work/study/2024-2025/“Архитектура компьютера” рекурсивно.

Далее проверяю с помощью ls, действительно ли были созданы необходимые мне каталоги (рис. 13).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ mkdir -p work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ ls
Downloads  work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap       Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 13: Создание рабочего пространства

2.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

В браузере перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса по адресу <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>. Далее выбираю «Use this template», чтобы использовать этот шаблон для своего репозитория (рис. 14).

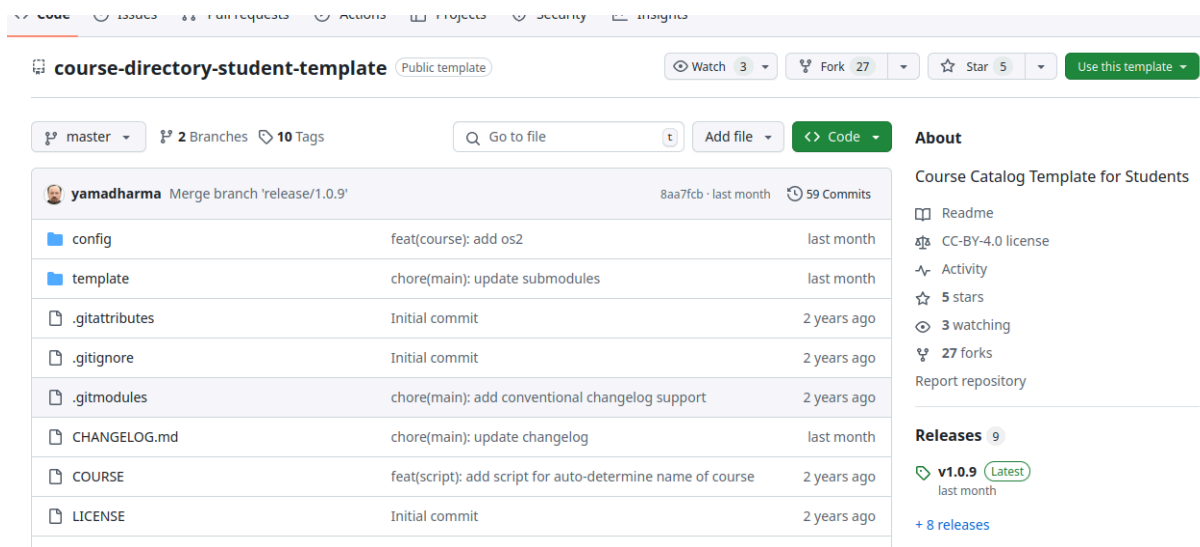


Рис. 14: Страница шаблона для репозитория

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name): study_2024–2025_arh-pc и создаю репозиторий, нажимая на кнопку «Create repository from template» (рис. 15).

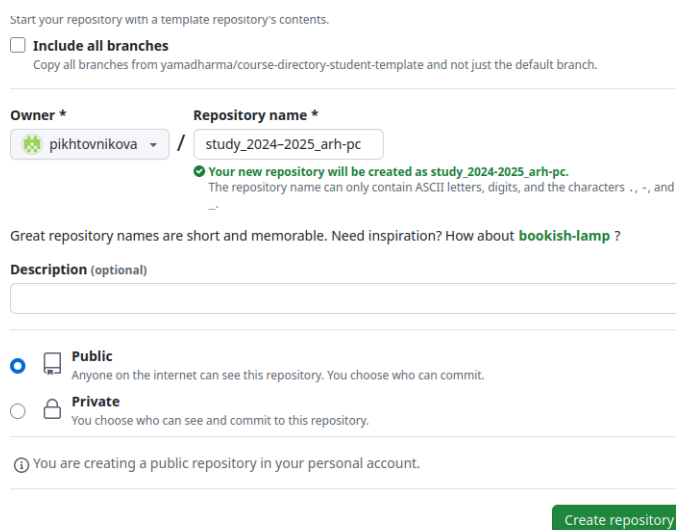


Рис. 15: Окно создания репозитория

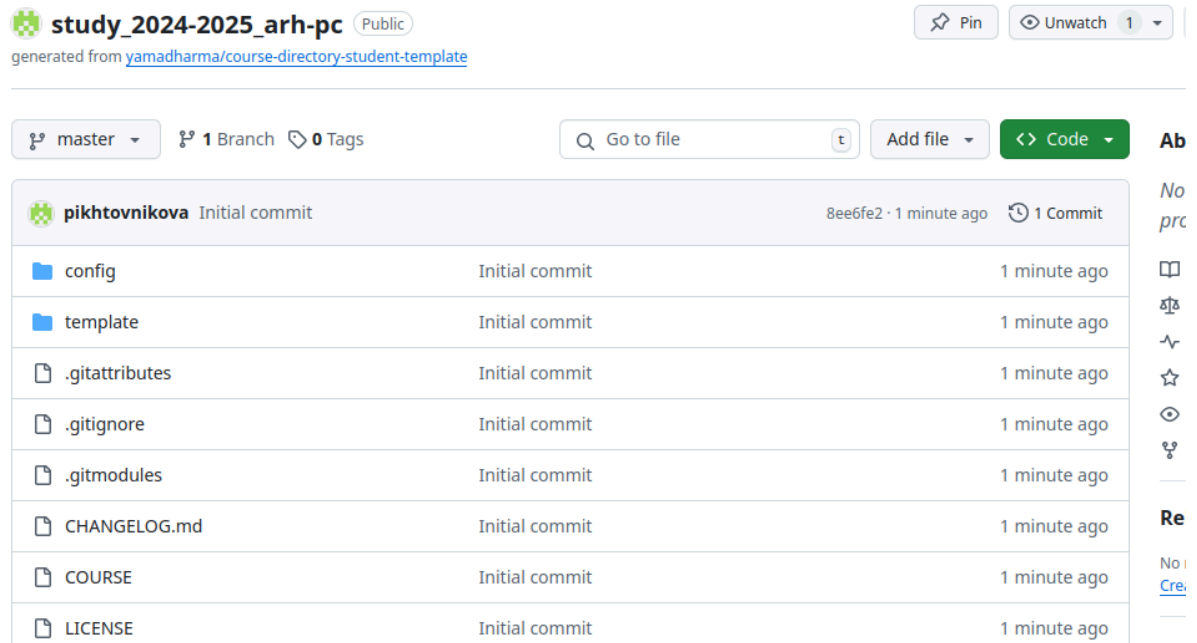


Рис. 16: Созданный репозиторий

Через терминал перехожу в созданный каталог курса с помощью утилиты `cd` (рис. 17).

```
bash: cd: /work/study/2024-2025/Архитектура компьютера: нет такого файла или каталога
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~$ cd ~/work/study/2024-2025/'Архитектура компьютера'
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$
```

Рис. 17: Перемещение между директориями

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды `git clone --recursive git@github.com:/study_2024-2025_arh-pc.git arch-pc` (рис. 18).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:pikhtovnikova/study_2024-2025_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
```

Рис. 18: Клонирование репозитория

Копирую ссылку для клонирования на странице созданного репозитория, сначала перейдя в окно «code», далее выбрав в окне вкладку «SSH» (рис. 19).

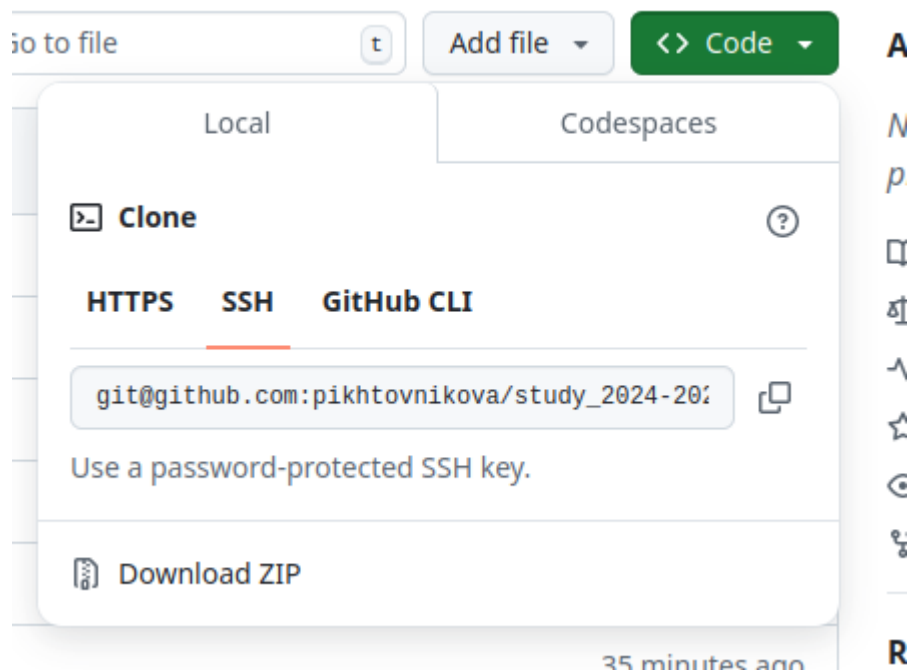


Рис. 19: Окно с ссылкой для копирования репозитория

2.6 Настройка каталога курса

Перехожу в каталог arch-pc с помощью утилиты cd (рис. 20).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 20: Перемещение между директориями

Удаляю лишние файлы с помощью утилиты rm (рис. 21).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
```

Рис. 21: Удаление файлов

Создаю необходимые каталоги (рис. 22).

```
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
```

Рис. 22: Создание каталогов

Отправляю созданные каталоги с локального репозитория на сервер: добавляю все созданные каталоги с помощью git add, комментирую и сохраняю изменения на сервере как добавление курса с помощью git commit (рис. 23).

```

alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьюте
udy_2024-2025_arh-pc$ git add .
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьюте
udy_2024-2025_arh-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 33364e8] feat(main): make course structure
 2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
 delete mode 100644 package.json
alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьюте
udy_2024-2025_arh-pc$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.

```

Рис. 23: Добавление и сохранение изменений на сервере

Отправляю все на сервер с помощью push (рис. 24).

```

alyona@alyona-IdeaPad-3-15ADA05:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьюте
udy_2024-2025_arh-pc$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 297 байтов | 297.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:pikhtovnikova/study_2024-2025_arh-pc.git
 8ee6fe2..33364e8 master -> master

```

Рис. 24: Выгрузка изменений на сервер

3 Выполнение заданий для самостоятельной работы

Отчёт я пишу на сайте <https://docs.google.com> , поэтому сохраняю файлы в формате pdf оттуда и добавляю в labs все отчёты

(Далее я не смогла разобраться, так как не поняла, как создать папку labs) На ближайшем занятии попытаюсь разобраться и отправить полноценный вариант. Не занижайте, пожалуйста, баллы за неукладывание в дедлайн, я очень пыталась)

4 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрела практические навыки по работе с системой git.