

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: Башиянц Александра Кареновна

Группа: НММбд-01-24

МОСКВА

2024 г.

Оглавление

1. Цель работы	3
2. Задание	4
3. Выполнение лабораторной работы.....	5
3.1. Настройка GitHub	5
3.2. Базовая настройка git.....	5
3.3. Создание SSH ключа	6
3.4. Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	7
3.5. Сознание репозитория курса на основе шаблона.....	9
3.6. Настройка каталога курса	10
3.7. Задание для самостоятельной работы	12
Выводы	14

1. Цель работы

Изучение идеологию и применение средств контроля версий. Получение практических навыков по работе с системой git.

2. Задание

В этой лабораторной работе необходимо изучить и освоить основные команды для работы git.

Необходимо научиться:

- Настраивать git
- Создавать SSH ключи
- Создавать рабочие пространства и репозитории
- Настраивать каталоги

Выполняя это задание, мы получим практический опыт работы с git и GitHub.

3. Выполнение лабораторной работы

3.1. Настройка GitHub

Создадим учетную запись на платформе GitHub и заполним основную информацию (Рисунок 3.1.1).

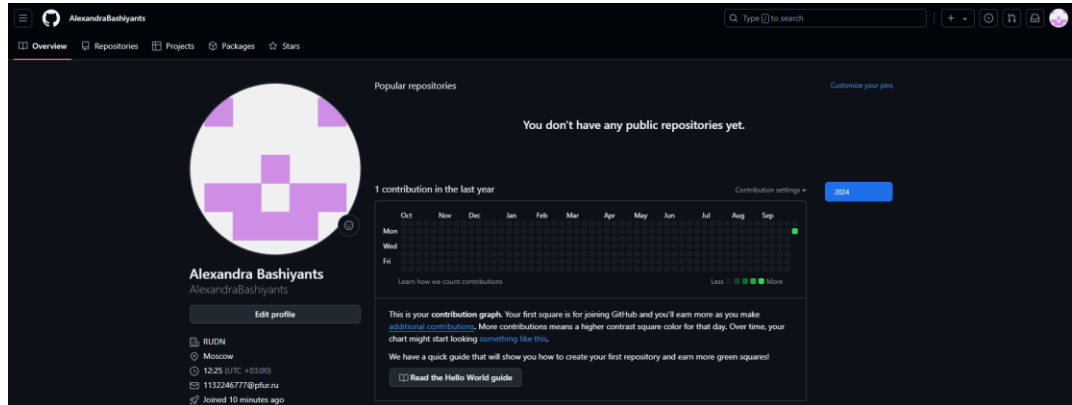


Рисунок 3.1.1 Профиль GitHub

3.2. Базовая настройка git

Сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем команды, указав имя и email владельца репозитория (Рисунок 3.2.1).

```
akbashiyanc@fedora:~$ git config --global user.name "Alexandra Bashiyants"
akbashiyanc@fedora:~$ git config --global user.email "1132246777@pfur.ru"
```

Рисунок 3.2.1 Указание владельца репозитория

Настроим utf-8 в выводе сообщений git (Рисунок 3.2.2).

```
akbashiyanc@fedora:~$ git config --global core.quotePath false
```

Рисунок 3.2.2 Настройка utf-8

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master) (Рисунок 3.2.3).

```
akbashiyc@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рисунок 3.2.3 Добавление названия ветки

Зададим параметр autocrlf (Рисунок 3.2.4).

```
akbashiyc@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
```

Рисунок 3.2.4 Добавление параметра auticrlf

Зададим параметр safecrlf (Рисунок 3.2.5).

```
akbashiyc@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рисунок 3.2.5 Добавление параметра safecrlf

3.3. Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозиториев необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый) (Рисунок 3.3.1).

```
akbashiyc@fedora:~$ ssh-keygen -C "Alexandra Bashiyants 1132246777@pfur.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/akbashiyc/.ssh/id_ed25519): ssh1
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in ssh1
Your public key has been saved in ssh1.pub
```

Рисунок 3.3.1 Создание ssh ключа

Далее необходимо загрузить сгенеренный открытый ключ. Для этого зайдём на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейдём в меню Setting. После этого выберем в боковом меню SSH and GPG keys и нажмём кнопку New SSH key. Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена (Рисунок 3.2.2).

```
akbashiya@fedora:~$ cat ssh1.pub | xclip -sel clip
```

Рисунок 3.3.2 Копирование ключа с помощью командной строки

Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title) (Рисунок 3.3.3).

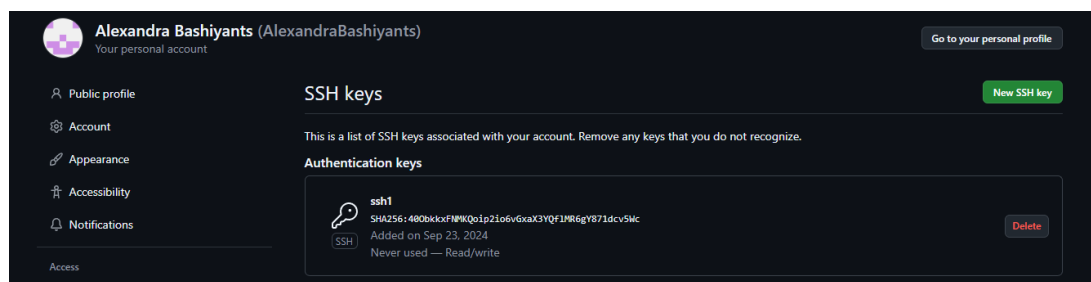


Рисунок 3.3.3 Итог загрузки ключа на GitHub

3.4. Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

При выполнении лабораторных 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<номер>, например: lab01, lab02 и т.д.

Название проекта на хостинге git имеет вид: study_<учебный год>_<код предмета>

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета arch-pc) название проекта примет следующий вид: study_2023–2024_arch-pc

Откроем терминал и создайте каталог для предмета «Архитектура компьютера» (Рисунок 3.4.1).

```
akbashiyan@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
```

Рисунок 3.4.1 Создание структуры рабочего пространства

3.5. *Создание репозитория курса на основе шаблона*

Репозиторий на основе шаблона можно создать через web-интерфейс github. Перейдем на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее выберем Use this template (Рисунок 3.5.1).

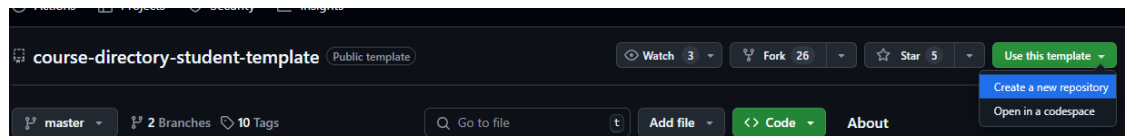


Рисунок 3.5.1 Копирование репозитория

В открывшемся окне зададим имя репозитория (Repository name) study_2024–2025_arhpc и создадим репозиторий (кнопка Create repository from template) (Рисунок 3.5.2).

Рисунок 3.5.2 Создание копии репозитория

Откроем терминал и перейдите в каталог курса (Рисунок 3.5.3).

```
akbashiyanc@fedora:~$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"  
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$
```

Рисунок 3.5.3 Переход в каталог курса

Клонируем каталог курса (Рисунок 3.5.4).

```
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive https://github.com/AlexandraBashiyants/study_2024-2025_archpc.git arch-pc  
Клонирование в «arch-pc»...  
remote: Enumerating objects: 33, done.
```

Рисунок 3.5.4 Клонирование репозитория

3.6. Настройка каталога курса

Удалим лишние файлы (Рисунок 3.6.1).

```
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
```

Рисунок 3.6.1 Удаление лишних файлов

Создадим необходимые каталоги (Рисунок 3.6.2).

```
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE  
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
```

Рисунок 3.6.2 Создание необходимых каталогов

Отправим файлы на сервер (Рисунок 3.6.3).

```
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 9f4d356] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Username for 'https://github.com': AlexandraBashiyants
Password for 'https://AlexandraBashiyants@github.com':
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
```

Рисунок 3.6.3 Отправка файлов на сервер

Для подтверждения команды push необходимо в поле пароля ввести Personal access tokens, который нужно создать в настройках разработчика (Рисунок 3.6.4).

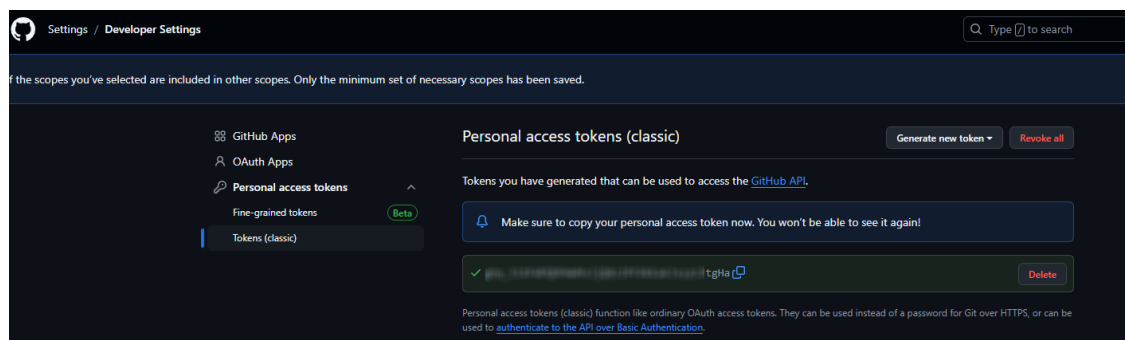


Рисунок 3.6.4 Создание персонального токена

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории (Рисунок 3.6.5) и на странице github (Рисунок 3.6.6).

```
akbashiyanc@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
```

Рисунок 3.6.5 Структура в локальном репозитории

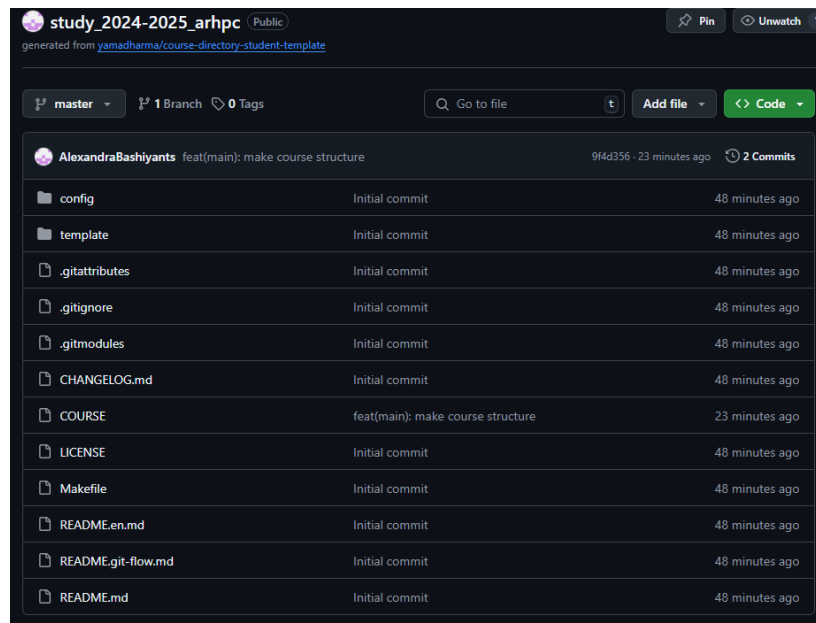


Рисунок 3.6.6 Структура в репозитории GitHub

3.7. Задание для самостоятельной работы

Создадим каталоги lab01 и lab02 для дальнейшей загрузки отчетов по лабораторным работам в эти директории (Рисунок 3.7.1).

```
akbashiyc@fedora: ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ mkdir -p labs/lab01 labs/lab02
akbashiyc@fedora: ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  labs  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
```

Рисунок 3.7.1 Создание каталогов для лабораторных работ

Перенесем отчеты по Лабораторной работе №1 и №2 в соответствующие категории (Рисунок 3.7.2 и Рисунок 3.7.3).

```
akbashiyc@fedora1: ~$ mv Документы/Л01_Башиянц_отчет.pdf work/study/2024-2025/"
Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01
```

Рисунок 3.7.2 Перенос отчета №1

```
akbashiyan@fedora1:~$ mv Документы/Л02_Башиянц_отчет.pdf work/study/2024-2025/"
Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02
```

Рисунок 3.7.3 Перенос отчета №2

Загрузим файлы на GitHub (Рисунок 3.7.4).

```
akbashiyan@fedora1:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'reports upload'
[master flee533] reports upload
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/Л01_Башиянц_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab02/Л02_Башиянц_отчет.pdf
akbashiyan@fedora1:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Username for 'https://github.com': AlexandraBashiyants
Password for 'https://AlexandraBashiyants@github.com':
Перечисление объектов: 11, готово.
```

Рисунок 3.7.4 Загрузка файлов на GitHub

Выводы

В ходе выполнения работы были получены навыки практической работы с системой git.