

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук

Отчет
Лабораторная работа 2
дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

Ромицына Анастасия Романовна
НПИбд-02-23

Москва
2023

Цель работы:

Изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

Выполнение лабораторной работы

1. Существует несколько доступных серверов репозитория с возможностью бесплатного размещения данных. Например, <http://bitbucket.org/>, <https://github.com/> и <https://gitflic.ru>. Для выполнения лабораторных работ предлагается использовать Github.

Создаем учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполним основные данные.

2. Базовая настройка git

2.1

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем

следующие команды, указав имя и email владельца репозитория:

```
arromicihna@dk8n67 ~ $  
arromicihna@dk8n67 ~ $ cd  
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global user.name "<Анастасия>"  
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global user.email "<romitsina.a.r@gmail.com>"
```

Рис.2.1 предварительная конфигурацию git

2.2. Настроим utf-8 в выводе сообщений git:

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global core.quotePath false
```

Рис.2.2 Настройка utf-8

2.3. Зададим имя начальной ветки (будем называть её master):

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис.2.3. Название ветки

2.4. Параметр autocrlf:

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global core.autocrlf input
```

Рис.2.4

2.5. Параметр safecrlf:

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис.2.5

3. Создание SSH ключа

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

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ ssh-keygen -C "Анастасия Ромичина <romitsina.a@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromicihna/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromicihna/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromicihna/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromicihna/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:KsBTF7r6KNUwemiyR1stRIL2ebjbf9BMeRoBtuae0A Анастасия Ромичина <romitsina.a@gmail.com>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|      .o      |
|      =+      |
|      =+      |
|o+o+oE+      |
|+x+B: ..S      |
|XoOo  o      |
|oBo  oo      |
|o+o o+      |
|++ooo..      |
+----[SHA256]-----+
```

Рис.3.1. Генерация ключей

Ключи сохраняются в каталоге `~/ssh/`.

3.2. Далее необходимо загрузить сгенерённый открытый ключ. Для этого зайдём на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейдём в меню . После этого выберем в боковом меню **SSH and GPG keys** и нажмём кнопку . Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -set clip
```

Рис.3.2. Генерация открытого ключа

вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title).

4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

4.1. При выполнении лабораторных работ следует придерживаться структуры рабочего пространства. Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии:

```
arromicihna@dk8n67 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
bash: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromicihna/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера: Это каталог
```

Рис.4.1 Иерархия

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

4.2. 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 создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера»:

```
arromicihna@dk6n51: ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
```

Рис.4.2. Создание папок labs

```
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ~/work/study/2023-2024/arch-pc/labs/lab1
bash: ~/work/study/2023-2024/arch-pc/labs/lab1: Нет такого файла или каталога
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/arch-pc/labs/lab1
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/arch-pc/labs/lab2
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/arch-pc/labs/lab3
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $
```



Рис.4.2 Создание папок labs

5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона можно создать через web-интерфейс github.

5.1. Переходим на страницу репозитория с шаблоном курса
<https://github.com/yamadharm/cour-se-directory-student-template>.

Далее выбираем Use this template.

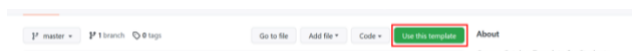


Рис. 5.1. Выбор шаблона

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

5.2. Откроем терминал и перейдем в каталог курса:

клонировать созданный репозиторий:

```

arromicihna@dk6n67 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
arromicihna@dk6n67 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:Anromit/study_2023-2024_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DIY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSVHdkr4UvCoQU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.95 КиБ | 423.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»

```

Рис.5.2. Клонирование репозитория

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

6. Настройка каталога курса

6.1. Переходим в каталог курса:

```

arromicihna@dk6n51 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ cd arch-pc
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git pull
Уже актуально.
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json

```

Рис.6.1. Переход в каталог курса

6.2. Создаем необходимые каталоги:

```

arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ make

```

Рис.6.2. Создание каталога

6.3. Отправляем файлы на сервер:

```

arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git add .
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am'feat(main): make course structure'
[master 561725f] feat(main): make course structure
197 files changed, 54724 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md

```

```

arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сканирование объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 250.10 КиБ | 1.94 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:Anromit/study_2023-2024_arh-pc.git
  561725f..690ea55 master -> master
arromicihna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $

```

Рис.6.3. Отправка на сервер

Проверяем правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github.




Самостоятельная работа:

- 1.Создаем файл с отчетом по лабораторной работе.
- 2.Копируем файл с отчетом по лабораторной работе в соответствующий каталог пространства

```
arromiclhna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cp /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/arromiclhna/Зарпязки/"2 лаба арх.docx" ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера/arch-pc"
arromiclhna@dk6n51 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls
'2 лаба арх.docx'  CHANGELOG.md  config  COURSE  labs  LICENSE  Makefile  prepare  presentation  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
```

2.Копирование файлов

3.Проверяем наличие файла в github

	2 лаба арх.docx	feat(main): Отправила файл на сервер	now
	Makefile	feat(main): make course structure	20 minutes ago
	report.md	feat(main): make course structure	20 minutes ago

3.Проверка

Вывод:
Мы изучили идеологию и применение средств контроля версий. Получили практические навыки по работе с системой git.