

Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: Архитектура компьютера

Бережной Иван Александрович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Настройка GitHub	7
3.2	Базовая настройка git	7
3.3	Создание SSH ключа	8
3.4	Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	10
3.5	Создание репозитория курса на основе шаблона	11
3.6	Настройка каталога курса	12
4	Задание для самостоятельной работы	15
5	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

3.1	Кнопка регистрации GitHub	7
3.2	Имя и email пользователя	8
3.3	Продолжение настройки git	8
3.4	Генерация SSH ключа	9
3.5	Копирование открытого ключа	9
3.6	Загрузка SSH ключа	10
3.7	Создание каталога «Архитектура компьютеров»	10
3.8	Шаблон курса	11
3.9	Создание репозитория	12
3.10	Клонирование репозитория	12
3.11	Удаление файлов	13
3.12	Создание каталогов	13
3.13	Отправление каталогов на сервер	13
3.14	Проверка файлового менеджера	14
3.15	Проверка на GitHub	14
4.1	Создание файла для отчёта	15
4.2	Перемещение отчёта	15
4.3	Копирование старого отчёта	16
4.4	Загрузка отчётов на GitHub	16
4.5	Проверка первого отчёта	17
4.6	Проверка второго отчёта	17

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Настройка github
2. Базовая настройка github
3. Создание SHH ключа
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона
5. Создание репозитория курса на основе шаблона
6. Настройка каталога курса
7. Задание для самостоятельной работы

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка GitHub

Перейдём на сайт <https://github.com/>. Справа вверху нажмём кнопку «sign up» и пройдем регистрацию (рис. 3.1).

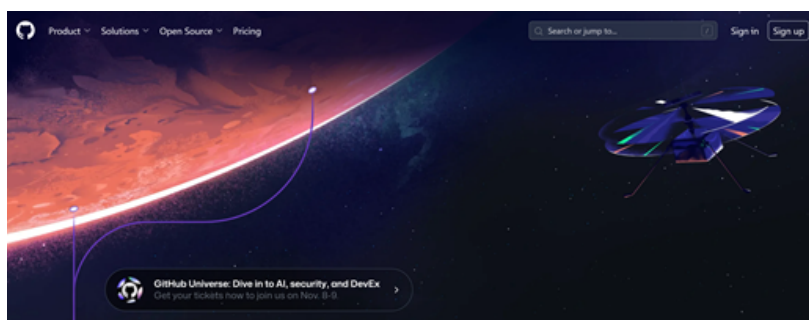


Рис. 3.1: Кнопка регистрации GitHub

3.2 Базовая настройка git

Откроем терминал и укажем имя и email владельца репозитория с помощью следующих команд: (рис. 3.2).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global user.name "<Ivan Berezhnoy>"
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global user.email "<darkgxd@vk.com>"
[iaberezhnoy@fedora ~]$
```

Рис. 3.2: Имя и email пользователя

Далее настроим utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов, а также зададим имя начальной ветки (master) и параметры autocrlf и safecrlf (рис. 3.3).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
[iaberezhnoy@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[iaberezhnoy@fedora ~]$
```

Рис. 3.3: Продолжение настройки git

3.3 Создание SSH ключа

Сгенерируем пару ключей (приватный и открытый). Для этого введём команду `ssh-keygen -C "Ivan Berezhnoy darkgxd@vk.com"`. Ключи автоматически сохранятся в каталоге `~/.ssh/` (рис. 3.4).


```

[iaberezhnoy@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Ivan Berezhenoy <darkgxd@vk.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/iaberezhnoy/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/iaberezhnoy/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:hwAwjH0wk5wkjHdgQ/RntFlap3hHub8h9xQK7SaUxs0 Ivan Berezhenoy <darkgxd@vk.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  =BBO= . o o .      |
| ..+=B=.B +.        |
| . ...0 o...*        |
|   o o oB E .        |
| So.+ . .           |
|   .o B .            |
|    = =              |
|    . .              |
+---[SHA256]-----+
[iaberezhnoy@fedora ~]$

```

Рис. 3.4: Генерация SSH ключа

Скопируем сгенерированный открытый ключ с помощью команды `cat` и утилиты `xclip` (рис. 3.5).

```

[iaberezhnoy@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip

```

Рис. 3.5: Копирование открытого ключа

Зайдём на сайт GitHub под своей учётной записью, перейдём в настройки, далее в меню «SSH and GPG keys», нажмём на кнопку «New SSH key». Теперь можем вставить скопированный ключ в соответствующую строку, также укажем имя ключа (рис. 3.6).

Add new SSH Key

Title

iaberezhnoy18

Key type

Authentication Key

Key

ssh-rsa

<darkgxd@vk.com>

Add SSH key

Рис. 3.6: Загрузка SSH ключа

3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Будем придерживаться структуре рабочего пространства. Для этого перейдём в терминал и создадим иерархию каталогов для предмета «Архитектура компьютера» командой `mkdir` с ключом `-p` (рис. 3.7).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 3.7: Создание каталога «Архитектура компьютеров»

3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Снова откроем браузер и перейдём к репозиторию с шаблоном курса по адресу <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template> и нажмём кнопку «Use this template» (рис. 3.8).

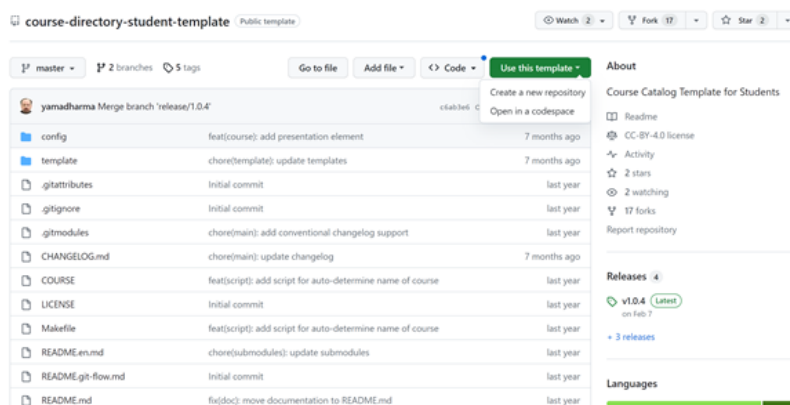


Рис. 3.8: Шаблон курса

Далее создадим новый репозиторий, нажав кнопку «Create repository», предварительно задав ему имя «study_2023-2024_arhpc» (рис. 3.9).

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 (*).

Owner *

NoisyCake

Repository name *

study_2023-2024_arhpc

study_2023-2024_arhpc is available.

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

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. 3.9: Создание репозитория

Теперь мы можем клонировать созданный репозиторий. Для этого воспользуемся командой `git clone --recursive`, добавив SSH ссылку на сам репозиторий (рис. 3.10).

```
laberezhnoy@fedora ~]$ cd
laberezhnoy@fedora ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
laberezhnoy@fedora Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:NoisyCake/study_2023-2024_arhpc.git arch.pc
Клонирование в «arch.pc»...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
```

Рис. 3.10: Клонирование репозитория

3.6 Настройка каталога курса

Переходим в каталог курса с помощью команды `cd` и удаляем ненужные файлы командой `rm` (рис. 3.11).

```
[iaberezhnnoy@fedora ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc  
[iaberezhnnoy@fedora arch-pc]$ rm package.json
```

Рис. 3.11: Удаление файлов

Теперь создадим необходимые каталоги (рис. 3.12) и отправим файлы на сервер (рис. 3.13).

```
[iaberezhnnoy@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE  
[iaberezhnnoy@fedora arch-pc]$ make
```

Рис. 3.12: Создание каталогов

```
[iaberezhnnoy@fedora arch-pc]$ git add .  
[iaberezhnnoy@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'  
[master db2ceb0] feat(main): make course structure  
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
```

Рис. 3.13: Отправление каталогов на сервер

Проверим, все ли папки и файлы созданы. Сначала откроем файловый менеджер Fedora (рис. 3.14), затем проверим GitHub (рис. 3.15). Всё получилось.



Рис. 3.14: Проверка файлового менеджера

NoisyCake feat(main): make course structure db2ceb0 · 13 minutes ago History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab02	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab03	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab04	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab05	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab06	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab07	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab08	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab09	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab10	feat(main): make course structure	13 minutes ago
lab11	feat(main): make course structure	13 minutes ago
README.md	feat(main): make course structure	13 minutes ago
README.ru.md	feat(main): make course structure	13 minutes ago

Рис. 3.15: Проверка на GitHub

4 Задание для самостоятельной работы

Для начала создадим отчёт по лабораторной работе №2. Откроем LibreOffice Writer внутри Fedora, создадим и сохраним пустой файл с именем «Lab2_report» в папке Документы (рис. 4.1).

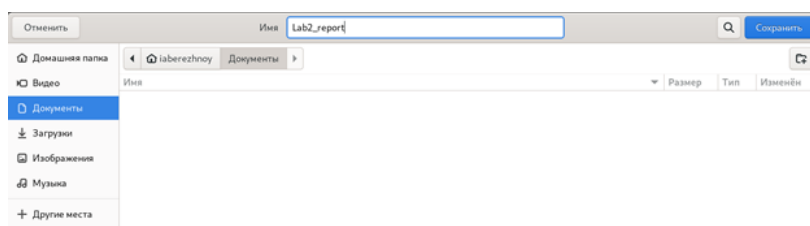


Рис. 4.1: Создание файла для отчёта

После написания отчёта переместим его в нужную нам папку через терминал командой `mv` (рис. 4.2).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ mv ~/Документы/Lab2_report.odt ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
```

Рис. 4.2: Перемещение отчёта

Вторым шагом скопируем отчёт предыдущей лабораторной работы в соответствующую папку командой `cp` (рис. 4.3).

```
[iaberezhnuy@fedora ~]$ cp ~/Документы/Lab1_report.odt ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
```

Рис. 4.3: Копирование старого отчёта

Теперь загрузим файлы на GitHub. С помощью утилиты `cd` перейдём в папку каждого отчёта, а командой `git add` добавим файлы отчётов в коммит. Затем сохраним внесённые изменения командой `git commit` с ключом `-am` и отправим их в центральный репозиторий (рис. 4.4).

```
[iaberezhnuy@fedora report]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
[iaberezhnuy@fedora report]$ git add Lab1_report.odt
[iaberezhnuy@fedora report]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
[iaberezhnuy@fedora report]$ git add Lab2_report.odt
[iaberezhnuy@fedora report]$ git commit -am "Lab files were added"
[master 43e3c61] Lab files were added
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/Lab1_report.odt
 create mode 100644 labs/lab02/report/Lab2_report.odt
[iaberezhnuy@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
При сжатии изменений используется до 5 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 10.00 КиБ | 5.00 МБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
To github.com:NoisyCake/study_2023-2024_arhpc.git
 db2ceb0..43e3c61 master -> master
[iaberezhnuy@fedora report]$
```

Рис. 4.4: Загрузка отчётов на GitHub

Проверим верность выполнения команд. Откроем репозиторий в GitHub. В папке `lab01/report` видим наш файл `Lab1_report.pdf` (рис. 4.5)., а в папке `lab01/report` файл `Lab2_report.pdf` (рис. 4.6). Всё верно.


 NoisyCake Lab files were added 5a82c03 · 1 minute ago History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	1 hour ago
image	feat(main): make course structure	1 hour ago
pandoc	feat(main): make course structure	1 hour ago
Lab2_report.pdf	Lab files were added	1 minute ago
Makefile	feat(main): make course structure	1 hour ago
report.md	feat(main): make course structure	1 hour ago

Рис. 4.5: Проверка первого отчёта


 NoisyCake Lab files were added 5a82c03 · 1 minute ago History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	1 hour ago
image	feat(main): make course structure	1 hour ago
pandoc	feat(main): make course structure	1 hour ago
Lab2_report.pdf	Lab files were added	1 minute ago
Makefile	feat(main): make course structure	1 hour ago
report.md	feat(main): make course structure	1 hour ago

Рис. 4.6: Проверка второго отчёта

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы изучили идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрели практические навыки по работе с системой git.

Список литературы

::: Архитектура ЭВМ