

Отчёт по лабораторной работе №3

Дисциплина: Архитектура компьютера

Кайнова Алина Андреевна

Содержание

1 Цель работы

2 Теоретическое введение

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка GitHub

3.2 Базовая настройка Git

3.3 Создание SSH-ключа

3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

3.6 Настройка каталога курса

3.7 Задания для самостоятельной работы

3.7.1 Отчёт по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства

3.7.2 Копирование отчёта предыдущей лабораторной работы в соответствующие каталоги рабочего пространства

3.7.3 Загрузка файлов на GitHub

4 Выводы

1 Цель работы

Изучить идеологию систем контроля версий и научиться применять их, в частности, приобрести навыки по работе с Git.

2 Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это необходимо.

В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. Участник проекта перед началом работы посредством определённых команд получает нужную ему версию файлов. После внесения изменений, пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются из центрального хранилища и к ним можно вернуться в любой момент. Сервер может сохранять не полную версию изменённых файлов, а производить так называемую дельта-компрессию — сохранять только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных.

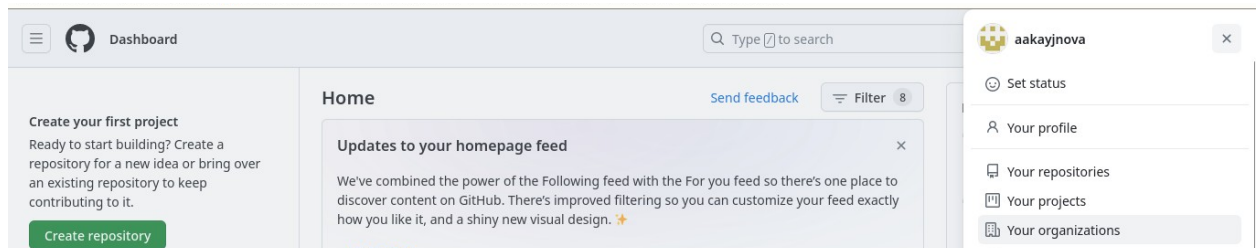
Системы контроля версий поддерживают возможность отслеживания и разрешения конфликтов, которые могут возникнуть при работе нескольких человек над одним файлом. Можно объединить (слить) изменения, сделанные разными участниками (автоматически или вручную), вручную выбрать нужную версию, отменить изменения вовсе или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка не позволяет другим пользователям получить рабочую копию или препятствует изменению рабочей копии файла средствами файловой системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный доступ только одному пользователю, работающему с файлом.

Системы контроля версий также могут обеспечивать дополнительные, более гибкие функциональные возможности. Например, они могут поддерживать работу с несколькими версиями одного файла, сохраняя общую историю изменений до точки ветвления версий и собственные истории изменений каждой ветви. Кроме того, обычно доступна информация о том, кто из участников, когда и какие изменения вносил. Обычно такого рода информация хранится в журнале изменений, доступ к которому можно ограничить. В отличие от классических, в распределённых системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка GitHub

- Создадим учётную запись на сайте GitHub



3.2 Базовая настройка Git

- Сделаем предварительную конфигурацию Git

```
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global user.name Alina Kainova  
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global user.email 1132236004@pfur.ru
```

- Настроим utf-8

```
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
```

- Зададим имя начальной ветки

```
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
```

- Зададим параметр autocrlf

```
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
```

- Зададим параметр safecrlf

```
[aakayjnova@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

3.3 Создание SSH-ключа

- Генерируем пару ключей

```
[aakayjnova@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Alina Kainova <1132236004@pfur.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aakayjnova/.ssh/id_rsa):
/home/aakayjnova/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aakayjnova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aakayjnova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Ym...mNfi /Skaa fawCDobR1nRk8B9s4TMQd36HBRx3DVW Alina Kainova <1132236004@pfur.ru>
```

- Копируем ключ из локальной консоли

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

- Добавляем новый ключ

3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

- Создадим каталог для предмета "Архитектура компьютера" через терминал и проверим правильность выполнения команды

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

work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

- В браузере переходим на страницу репозитория с шаблоном курса

yamadharma / course-directory-student-template

Q Type to search

+ ↻ 🔍 📁

CodeIssuesPull requestsActionsProjectsSecurityInsights

course-directory-student-templatePublic template

Watch 2Fork 21Star 2

master2 branches5 tagsGo to fileAdd fileCodeUse this template

yamadharma Merge branch 'release/1.0.4'c6ab3e6on Feb 734 commits

config	feat(course): add presentation element	8 months ago
template	chore(template): update templates	8 months ago
.gitattributes	Initial commit	last year
.gitignore	Initial commit	last year
.gitmodules	chore(main): add conventional changelog support	last year
CHANGELOG.md	chore(main): update changelog	8 months ago

About

Course Catalog Template for Students

Readme

CC-BY-4.0 license

Activity

2 stars

2 watching

21 forks

Report repository

- Зададим имя репозитория и создадим его

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 (*).

Repository template

yamadharma/course-directory-student-template

Start your repository with a template repository's contents.

☐ Include all branches

Copy all branches from yamadharma/course-directory-student-template and not just the default branch.

Owner *

aakayjnova

Repository name *

study_2023-2024_arh-pc

study_2023-2024_arh-pc is available.

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

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.

- Репозиторий создан

study_2023-2024_arh-pcPublic

generated from yamadharma/course-directory-student-template

PinUnwatch 1Fork 0Star 0

master1 branch0 tagsGo to fileAdd fileCode

aakayjnova Initial commit29758eb now1 commit

config	Initial commit	now
template	Initial commit	now
.gitattributes	Initial commit	now
.gitignore	Initial commit	now
.gitmodules	Initial commit	now
CHANGELOG.md	Initial commit	now
COURSE	Initial commit	now
LICENSE	Initial commit	now

About

No description, website, or topics provided.

Readme

CC-BY-4.0 license

Activity

0 stars

1 watching

0 forks

Releases

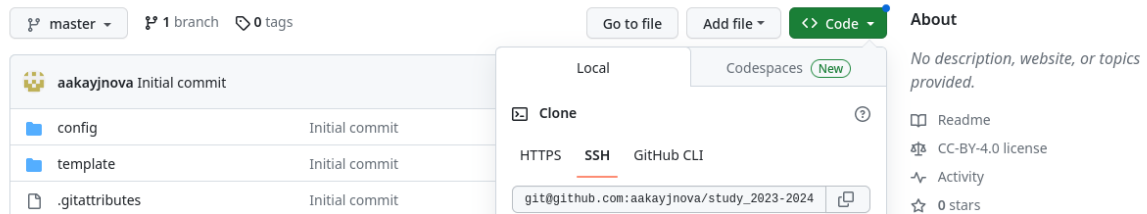
No releases published

Create a new release

- Переходим в созданный каталог курса через терминал

```
[aakayjnova@fedora ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[aakayjnova@fedora Архитектура компьютера]$ |
```

- Копируем ссылку репозитория



- Клонировем репозиторий, используя ссылку

```
[aakayjnova@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:aakayjnova/study_2023-2024_
arch-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
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), 16.93 КиБ | 5.64 МБ/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»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегист
рирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/aakayjnova/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation».
```

3.6 Настройка каталога курса

- Переходим в каталог arch-pc

```
[aakayjnova@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ |
```

- Удаляем лишние файлы

```
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ rm package.json
```

- Создаём необходимые каталоги

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


- Добавляем все созданные каталоги и сохраняем изменения на сервере

```
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ git add .
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 4283168] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
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
```

- Отправляем всё на сервер

```
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.13 КиБ | 2.80 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:aakayjnova/study_2023-2024_arh-pc.git
29758eb..4283168 master -> master
```

- Проверяем правильность выполнения работы на GitHub

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'aakayjnova / study_2023-2024_arh-pc'. The 'Code' tab is selected, and the 'Files' section on the left shows the directory structure: config, course, script, and labs. The 'labs' directory is expanded, showing subdirectories lab01 through lab04. The main content area displays the commit history for the 'feat(main): make course structure' commit (4283168). The table below lists the files changed in this commit.

Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab02	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab03	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab04	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab05	feat(main): make course structure	1 minute ago

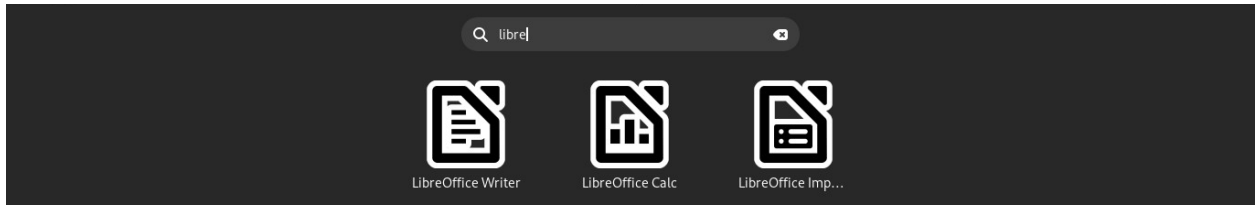
3.7 Задания для самостоятельной работы

3.7.1 Отчёт по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства

- Создаём в каталоге файл для отчёта по второй лабораторной работе

```
[aakayjnova@fedora arch-pc]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
[aakayjnova@fedora report]$ touch Л02_Кайнова_отчёт
```

- Оформляем отчёт в текстовом редакторе LibreOffice Writer



3.7.2 Копирование отчёта предыдущей лабораторной работы в соответствующие каталоги рабочего пространства

- Переходим в подкаталог lab01/report

```
[aakayjnova@fedora report]$ cd ..
[aakayjnova@fedora lab02]$ cd ..
[aakayjnova@fedora labs]$ cd lab01/
[aakayjnova@fedora lab01]$ cd ..
[aakayjnova@fedora labs]$ cd lab01/report
[aakayjnova@fedora report]$ |
```

- Проверяем месторасположение файла с первой лабораторной работой

```
[aakayjnova@fedora report]$ ls ~/Загрузки
Л01_Кайнова_отчёт.pdf
```

- Копируем первую лабораторную работу и проверяем правильность выполнения команды

```
[aakayjnova@fedora report]$ cp ~/Загрузки/Л01_Кайнова_отчёт.pdf /home/aakayjnova/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
[aakayjnova@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л01_Кайнова_отчёт.pdf
```

- Добавляем созданные файлы на сервер

```
[aakayjnova@fedora report]$ git add Л01_Кайнова_отчёт.pdf
```

- Сохраняем изменения на сервере

```
[aakayjnova@fedora report]$ git commit -m "Add existing file"
[master 94b224e] Add existing file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Кайнова_отчёт.pdf
```

3.7.3 Загрузка файлов на GitHub

- Отправляем в центральный репозиторий сохранённые изменения

```
[aakayjnova@fedora report]$ git push -f origin master
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 690.38 КиБ | 4.86 МиБ/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:aakayjnova/study_2023-2024_arh-pc.git
 4283168..94b224e master -> master
```

- Проверяем правильность выполнения работы на GitHub

Files

master

Go to file

config

course

script

labs

lab01

presentation

report

bib

image

pandoc

Makefile

report.md

Л01_Кайнова_отчёт.pdf

study_2023-2024_arh-pc / labs

aakaynova feat(main): make course structure

Name
..
lab01
lab02
lab03
lab04
lab05
lab06
lab07
lab08
lab09
lab10

4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы мы изучили структуру систем контроля версий и научились применять средства контроля версий по работе с системой Git.