

# Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: компьютерные науки и технологии программирования

Логинов Георгий Евгеньевич

## Содержание

1	Цель работы .....	1
2	Задание .....	1
3	Теоретическое введение.....	2
4	Выполнение лабораторной работы.....	3
5	Выполнение лабораторной работы.....	3
5.1	Настройка GitHub.....	3
5.2	Базовая настройка Git.....	3
5.3	Создание SSH-ключа.....	3
5.4	Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.....	4
5.5	Создание репозитория курса на основе шаблона.....	4
5.6	Настройка каталога курса.....	4
5.7	Задания для самостоятельной работы .....	5
6	Выводы .....	6
	Список литературы .....	6

## 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 Задание

1. Настройка GitHub.
2. Базовая настройка Git.
3. Создание SSH-ключа.
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.
5. Создание репозитория курса на основе шаблона.
6. Настройка каталога курса.
7. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

### 3 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 требуется. 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 (пользователь) 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 изменения, сделанные разными участниками, 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. 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. Среди классических VCS наиболее известны CVS, Subversion, а среди распределённых — Git, Bazaar, Mercurial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд. Система контроля версий Git представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода команды `git` с различными опциями. Благодаря тому, что Git является распределённой системой контроля версий, резервную копию локального хранилища можно сделать простым копированием или архивацией.

## 4 Выполнение лабораторной работы

## 5 Выполнение лабораторной работы

### 5.1 Настройка GitHub

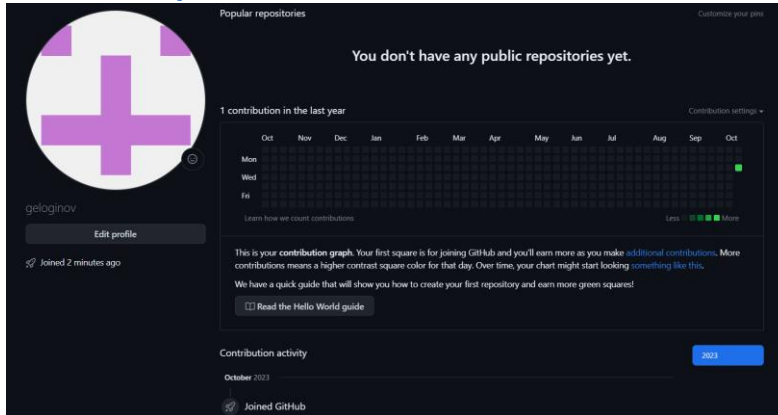


Рисунок 1. Создал учетную запись git

### 5.2 Базовая настройка Git

```
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global user.name "geloginov"
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global user.email "gorgloginov2005@gmail.com"
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 2. Указал имя и email-адрес аккаунта с репозиторием

```
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global core.quotepath false
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 3. Настроил utf-8 в выводе сообщений git

```
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global core.autocrlf input
[geloginov@localhost-live ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 4. Задал имя мастер для начальной ветки и настроил параметры safecrlf и autocrlf

### 5.3 Создание SSH-ключа

```
geloginov@localhost-live:~
[geloginov@localhost-live ~]$ ssh-keygen -C "Георгий Логинов gorgloginov2005@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/geloginov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/geloginov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/geloginov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/geloginov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:yc4AbZBv7wNwUvCQDfWbEAKjxRVoUvCcRmDjG4 Георгий Логинов gorgloginov2005@gmail.com
The key's randomart image is:
+-----[RSA 3072]-----+
|      .oX*+++.      |
|      =B+@=+      |
|      +O.+*+.      |
|      +.E          |
|      ++S          |
|      .+.          |
|      .+           |
|      +            |
|      o.o          |
+-----[SHA256]-----+
[geloginov@localhost-live ~]$
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 5. Сгенерировал открытый и приватный ключи

```
[geloginov@localhost-live ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
bash: xclip: команда не найдена...
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 6. Скопировал ключ из консоли в буфер обмена

Add new SSH Key

Title

KeyName

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDQOQ+2Flu3a7kaurHj9j1BVRH4ufzL9P4LUem0Gb8gdtFz/uxlB0dn9LZYLDwBproZ5vMW2484b40
7FLkUzojXnnhNUcq8EejZrmQTbH9An6q3xHCwuvdKbduFKZMTSUAYtMYB3b7bcSDdkSz5QKTkcbzTvlsuqglw+6X01XW1Opd74xb8NBrtgdg
vxZ87VAvgNSkdzboE/wWWMT/0IVFq1QCaVP6+RiRHZTw1+USkL85SYvekkBD3+A+c7OwpVyadcGYBLKU6Cs1580rB1XzMMxdQ
//5DUm4yzj7m+7Xh+M6mKwY5PDfjzMOBA+wODzon8lrZyTcox0CdAgnDUBPaHAAem1ZTyOVRcwEgpBo66yFffJrYV1ME0aTN5kyWCl0Yaq
qWLeYy16wkiAWYyb6T24enJLpci82B2VMel9n7KG3Uw
/3YE2M6frVhqjntkEds2NtLmCm+drikunLz3P8e5qpzWjTs6kBKnkPkygwPJcynqNzDnBONB= Георгий Логинов
gorgloginov2005@gmail.com
```

Add SSH key

Рисунок 7. Вставил новый ключ

SSH keys

New SSH key

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication Keys



KeyName

SHA256: /vC4AbZBVu7wYNHuVCQ8DVMbeANjxRVoUvCcnRn0jG4

Added on Oct 10, 2023

Never used — Read/Write

Delete

Рисунок 8. Создал ключ

## 5.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

```
[geloginov@localhost-live ~]$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[geloginov@localhost-live ~]$
```

Рисунок 9. Создал каталог для дисциплины

## 5.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

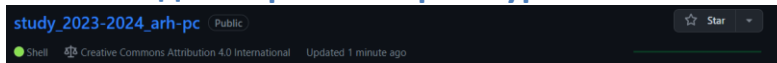


Рисунок 10. Создал репозиторий курса

## 5.6 Настройка каталога курса

```
[geloginov@localhost-live ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[geloginov@localhost-live Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:geloginov/study_2
023-2024_arh-pc.git arh-pc
Клонирование в «arh-pc»...
```

Рисунок 11. Перешел в каталог курса и клонировал репозиторий

```
[geloginov@localhost-live ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[geloginov@localhost-live Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:geloginov/study_2
023-2024_arh-pc.git arh-pc
Клонирование в «arh-pc»...
```

Рисунок 12. Перешел в каталог, удалил лишние файлы и создал каталоги

```
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git add .
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рисунок 13. Ввел данные команды

```
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 287 байтов | 287.00 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:geloginov/study_2023-2024_arh-pc.git
d356bcb..a7ffa88 master -> master
```

Рисунок 14. Отправил файлы на сервер

geloginov feat(main): make course structure a7ffa88 6 minutes ago 2 commits		
config	Initial commit	36 minutes ago
template	Initial commit	36 minutes ago
.gitattributes	Initial commit	36 minutes ago
.gitignore	Initial commit	36 minutes ago
.gitmodules	Initial commit	36 minutes ago
CHANGELOG.md	Initial commit	36 minutes ago
COURSE	feat(main): make course structure	6 minutes ago
LICENSE	Initial commit	36 minutes ago
Makefile	Initial commit	36 minutes ago
README.en.md	Initial commit	36 minutes ago
README.git-flow.md	Initial commit	36 minutes ago
README.md	Initial commit	36 minutes ago

Рисунок 15. Проверил корректность создания файлов иерархии рабочего пространства

## 5.7 Задания для самостоятельной работы

study / 2023-2024 / Архив / arh-pc / labs / lab01 / report

ие

ные

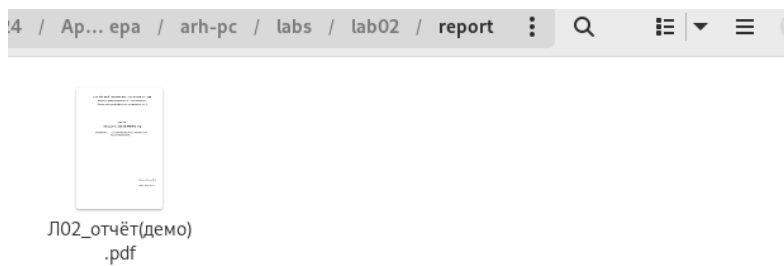
ная папка

нты

и

ЛО1\_Логин\_отчёт.pdf

Рисунок 16. Создал отчет по выполнению первой лабораторной работы в соответствующем каталоге



*Рисунок 17. Создал отчет по выполнению второй лабораторной работы в соответствующем каталоге*

```
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git add .
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 066d8b6] feat(main): make course structure
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Логинов_отчёт.pdf
 create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_отчёт(демо).pdf
[geloginov@localhost-live arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (7/7), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 2.19 МБ | 899.00 КиБ/с, готово.
Всего 9 (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:geloginov/study_2023-2024_arh-pc.git
   a7ffa88..066d8b6 master -> master
[geloginov@localhost-live arh-pc]$
```

*Рисунок 18. Загрузил файлы на github*

## 6 Выводы

Здесь кратко описываются итоги проделанной работы.

## Список литературы