

Отчёт по лабораторной работе

Простейший вариант

Тимур Риантвойч Каримов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

4.1	Установка	8
4.2	Ввод имя и email	8
4.3	Верификация коммитов и настройка параметров	8
4.4	Создание ключа ssh по алгоритму rsa	8
4.5	Создание ключа ssh по алгоритму ed25519	9
4.6	Генерация ключа	9
4.7	Вывод ключей	9
4.8	Ввод кода для копирования и настройка коммитов git	9
4.9	Авторизация	9
4.10	Создание собственного репозитория	10
4.11	Копирование полученного репозитория	10
4.12	Удаление лишних файлов и создание необходимых каталогов . . .	10
4.13	Отправка файлов на сервер	10

Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . . .	7
-----	---	---

1 Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий. Освоить умения по работе с git.

2 Задание

1. Установка программного обеспечения
2. Базовая настройка git
3. Создайте ключи ssh
4. Создайте ключи pgr
5. Настройка github
6. Добавление PGP ключа в GitHub
7. Настройка автоматических подписей коммитов git
8. Настройка gh
9. Шаблон для рабочего пространства

3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [1–4].

4 Выполнение лабораторной работы

Установка программного обеспечения (рис. 4.1).

```
timurkarimov@fedora:~$ sudo dnf install gh
[sudo] пароль для timurkarimov:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для timurkarimov:
Fedora 40 - x86_64 16 kB/s | 27 kB 00:01
Fedora 40 openh264 (From Cisco) - x86_64 3.6 kB/s | 989 B 00:00
```

Рис. 4.1: Установка

Задаем имя и email владельца репозитория и настроим utf-8 в выводе (рис. 4.2).

```
timurkarimov@fedora:~$ git config --global user.name "TimurKarimov"
timurkarimov@fedora:~$ git config --global user.email "iambanan.lol@gmail.com"
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.quotePath false
timurkarimov@fedora:~$
```

Рис. 4.2: Ввод имя и email

Затем настраиваем верификацию и подписание коммитов, параметр *autocrlf* и *safecrlf* (рис. 4.3).

```
timurkarimov@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
timurkarimov@fedora:~$
```

Рис. 4.3: Верификация коммитов и настройка параметров

Создаем *ssh* ключи по алгоритму *rsa* (рис. 4.4) и *ed25519* (рис. 4.5).

```
timurkarimov@fedora:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/timurkarimov/.ssh/id_rsa): /home/timurkarimov/.ssh/id_rsa
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

Рис. 4.4: Создание ключа *ssh* по алгоритму *rsa*


```
timurkarimov@fedora:~$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/timurkarimov/.ssh/id_ed25519): /home/timurkarimov/.ssh/id25519
```

Рис. 4.5: Создание ключа ssh по алгоритму ed25519

Генерируем ключ (рис. 4.6).

```
timurkarimov@fedora:~$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.4; Copyright (C) 2024 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
```

Рис. 4.6: Генерация ключа

Выводим список ключей (рис. 4.7).

```
timurkarimov@fedora:~$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
(Чтение...)
```

Рис. 4.7: Вывод ключей

Вводим код для копирования сгенерированного ключа в буфер обмена, а также настроим автоматические подписи коммитов git (рис. 4.8).

```
timurkarimov@fedora:~$ gpg --armor --export 0073841D160392AF | xclip -sel clip
timurkarimov@fedora:~$ git config --global user.signikey 0073841D160392AF
timurkarimov@fedora:~$ git config --global commit.gpgsign true
timurkarimov@fedora:~$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 4.8: Ввод кода для копирования и настройка коммитов git

Затем авторизуемся (рис. 4.9).

```
timurkarimov@fedora:~$ gh auth login
? Where do you use GitHub? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/timurkarimov/.ssh/id25519.pub
```

Рис. 4.9: Авторизация

Создадим шаблон рабочего пространства

Создадим необходимые директории и перейдем в них, затем создадим собственный репозиторий(рис. 4.10).

```
timurkarimov@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
timurkarimov@fedora:~$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ gh repo create study_2024-2025-os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
GraphQL: Could not clone: Name already exists on this account (cloneTemplateRepository)
```

Рис. 4.10: Создание собственного репозитория

Скопируем полученный репозиторий (рис. 4.11).

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ git clone --recursive git@github.com:Timur232sdsd/study_2024-2025-os-intro.git
Клонирование в «study_2024-2025-os-intro»...
remote: Enumerating objects: 79, done.
remote: Counting objects: 100% (79/79), done.
```

Рис. 4.11: Копирование полученного репозитория

Затем перейдем в каталог курса для удаления лишних файлов и создания необходимых каталогов (рис. 4.12).

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ cd study_2024-2025-os-intro
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ rm package.json
rm: невозможно удалить 'package.json': Нет такого файла или каталога
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ echo os-intro > COURSE
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ make prepare
make: «prepare» не требует обновления.
```

Рис. 4.12: Удаление лишних файлов и создание необходимых каталогов

Оправим файлы на сервер (рис. 4.13).

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ git add .
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ git commit -am 'make course structure'
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025-os-intro$ git push
Everything up-to-date
```

- Удалите ли
rm package
- Создайте
echo os-in
make

Рис. 4.13: Отправка файлов на сервер

5 Выводы

Успешно настроена рабочая среда для разработки и управления проектами.

Настроены инструменты для работы с Git и GitHub, включая подписание коммитов с использованием PGP.

Создано рабочее пространство на основе шаблона.

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.