

Лабораторная работа №2

Управление версиями.

по дисциплине «Операционные системы»

Выполнил:

Студент Чванова Ангелина Дмитриевна

Студенческой группы НПИбд-02-21

Студенческий билет № 1032212282

Цель работы:

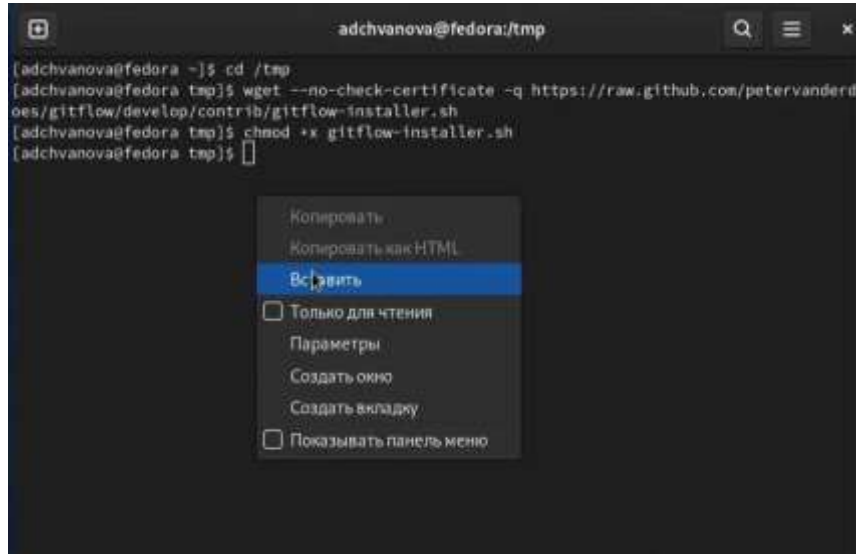
изучить идеологию и применение средств контроля версий, а также освоить умения по работе с git.

Оборудование:

- VirtualBox с Fedora
- GitHub
- <https://esystem.rudn.ru/>

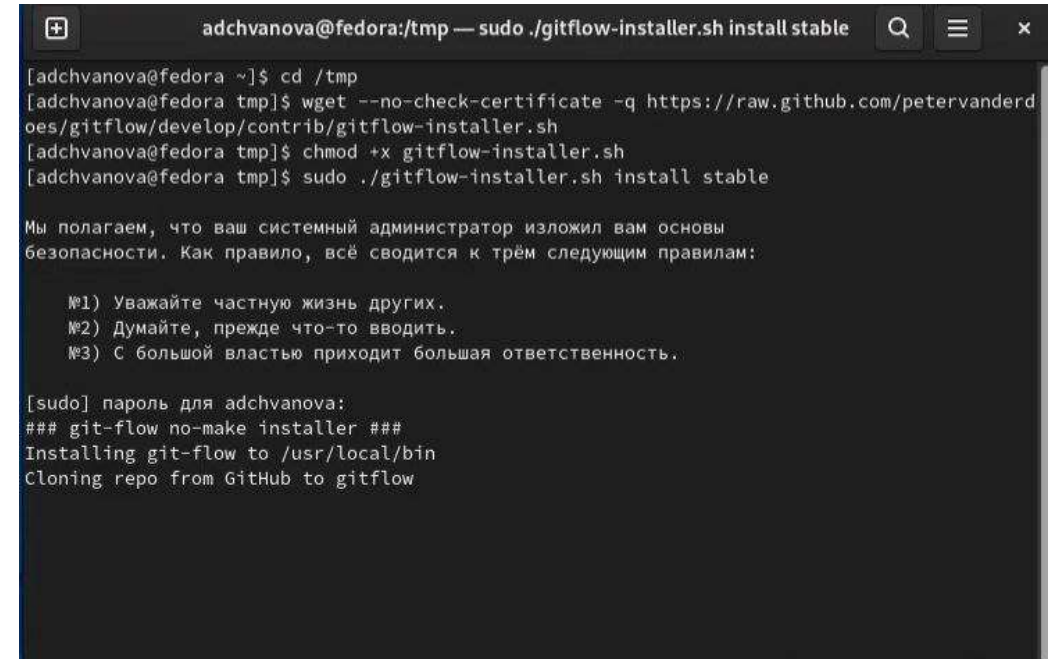
Ход работы

- 1. Установка git-flow в Fedora Linux



```
adchvanova@fedora:~/tmp
[adchvanova@fedora ~]$ cd /tmp
[adchvanova@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[adchvanova@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[adchvanova@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable
```

Рис.1.1 терминал с введенными командами для установки git-flow



```
adchvanova@fedora:~/tmp — sudo ./gitflow-installer.sh install stable
[adchvanova@fedora ~]$ cd /tmp
[adchvanova@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[adchvanova@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[adchvanova@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

№1) Уважайте частную жизнь других.
№2) Думайте, прежде что-то вводить.
№3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для adchvanova:
### git-flow no-make installer ###
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
```

Рис.1.2 терминал с введенными командами для установки git-flow

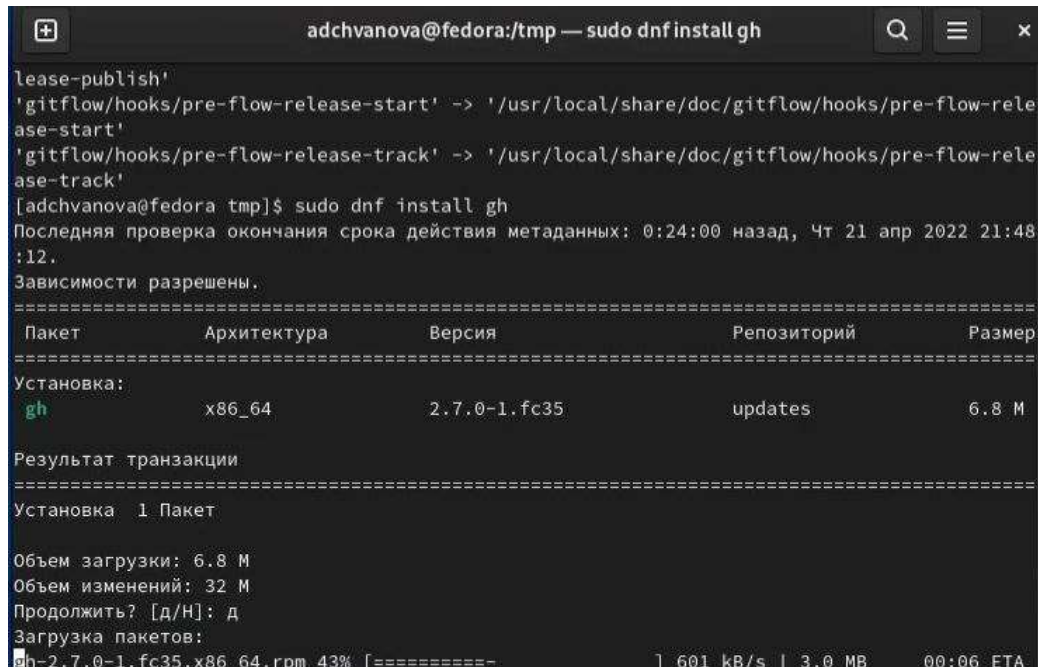


```
cd /tmp
wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
chmod +x gitflow-installer.sh
sudo ./gitflow-installer.sh install stable
```

Рис.1.3 команды для установки git-flow

Ход работы

- 2.Установка gh в Fedora Linux с помощью команды

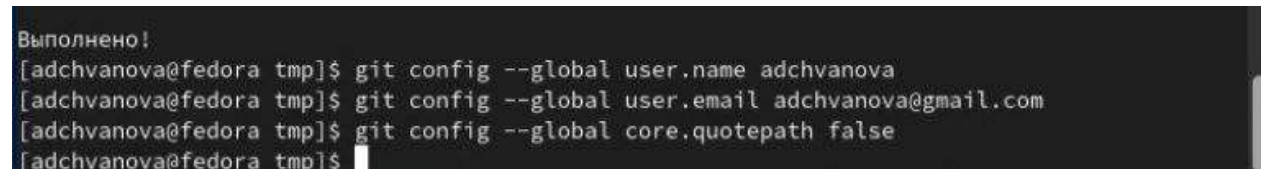


```
adchvanova@fedora:tmp — sudo dnf install gh
lease-publish'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-rele
ase-start'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-rele
ase-track'
[adchvanova@fedora tmp]$ sudo dnf install gh
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:24:00 назад, Чт 21 апр 2022 21:48
:12.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
gh          x86_64       2.7.0-1.fc35 updates      6.8 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 6.8 М
Объем изменений: 32 М
Продолжить? [д/Н]: д
Загрузка пакетов:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64.rpm 43% [=====  ] 601 kB/s | 3.0 MB 00:06 ETA
```

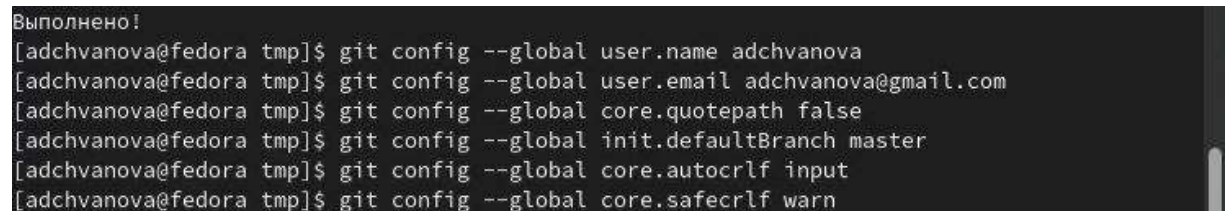
Рис.2 терминал с введенной командой для установки gh

- 3.Базовая настройка git



```
Выполнено!
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global user.name adchvanova
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global user.email adchvanova@gmail.com
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global core.quotePath false
[adchvanova@fedora tmp]$
```

Рис.3.1 Ввод имени владельца и email , а также настройка utf-8



```
Выполнено!
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global user.name adchvanova
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global user.email adchvanova@gmail.com
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global core.quotePath false
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис.3.2 Выбор имени начальной ветки и настройка параметров safecrlf и autocrlf

Ход работы

- 4.Создание ключей ssh

– по алгоритму *rsa* с ключём размером 4096 бит:

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096
```

```
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
[adchvanova@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/adchvanova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/adchvanova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/adchvanova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/adchvanova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:/drqRyh0p0N8rDFTxU2Y2R2LSUCu3XGalyJXpChWwE adchvanova@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      .++*oX+|
|      o.= X =|
|      + E = +|
|      o.@ = * .|
|      .S+.% * o |
|      . =.+ o |
|      . o. |
|      o. |
|      .+o. |
+-----[SHA256]-----+
[adchvanova@fedora tmp]$
```

Рис.4 Создание ключа ssh по алгоритму *rsa* с размером для ключа 4096 бит в консоле

Ход работы

- 5.Создание ключей ргр

```
(1) RSA and RSA
(2) DSA and Elgamal
(3) DSA (sign only)
(4) RSA (sign only)
(9) ECC (sign and encrypt) *default*
(10) ECC (только для подписи)
(14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
    0 = не ограничен
    <n> = срок действия ключа - n дней
    <n>w = срок действия ключа - n недель
    <n>m = срок действия ключа - n месяцев
    <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.
```

Рис.5.1 консоль с введенной командой для создания ключей ргр и предложенные опции

```
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
    0 = не ограничен
    <n> = срок действия ключа - n дней
    <n>w = срок действия ключа - n недель
    <n>m = срок действия ключа - n месяцев
    <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: adchvanova
Адрес электронной почты: adchvanova@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
    "adchvanova <adchvanova@gmail.com>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход?
```

Рис.5.2 выбранные опции для создания ключей ргр

Ход работы

- 6.Добавление PGP ключа в GitHub

sec Алгоритм/Отпечаток_ключа Дата_создания [Флаги] [Годен_до] ID_ключа

```
sec  rsa4096/93DDF3A55158768F 2022-04-21 [SC]  
      D47BBD4A856F85E430C6DD9893DDF3A55158768F  
uid      [ абсолютно ] adchvanova <adchvanova@gmail.com>  
ssb  rsa4096/C54F75CBDFFFDD02 2022-04-21 [E]
```

Рис.6.1 Сгенерированный в консоли ключ

```
[adchvanova@fedora tmp]$ gpg --armor --export 93DDF3A55158768F | xclip -sel clip
```

Рис.6.2 Копирование в консоле сгенерированного PGP ключа в буфер обмена

GPG keys / Add new

Key

```
8VAI  
dv5Y9JGT0As6hl5fZCFWrKsjovt2op2WyXPX0C41pnA8D9gjwdM8WdC80K  
dvEVQW  
/KmELJqTAOnYz0CON37Z38sw4UMBFbiOa6GgM7N5UZL1vvEvRyJjZ6TXn  
GZlu43U  
EA==  
==+5UX  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Add GPG key

Рис.6.3 вставка полученного ключа в поле ввода (переход в настройки GitHub (<https://github.com/settings/keys>))

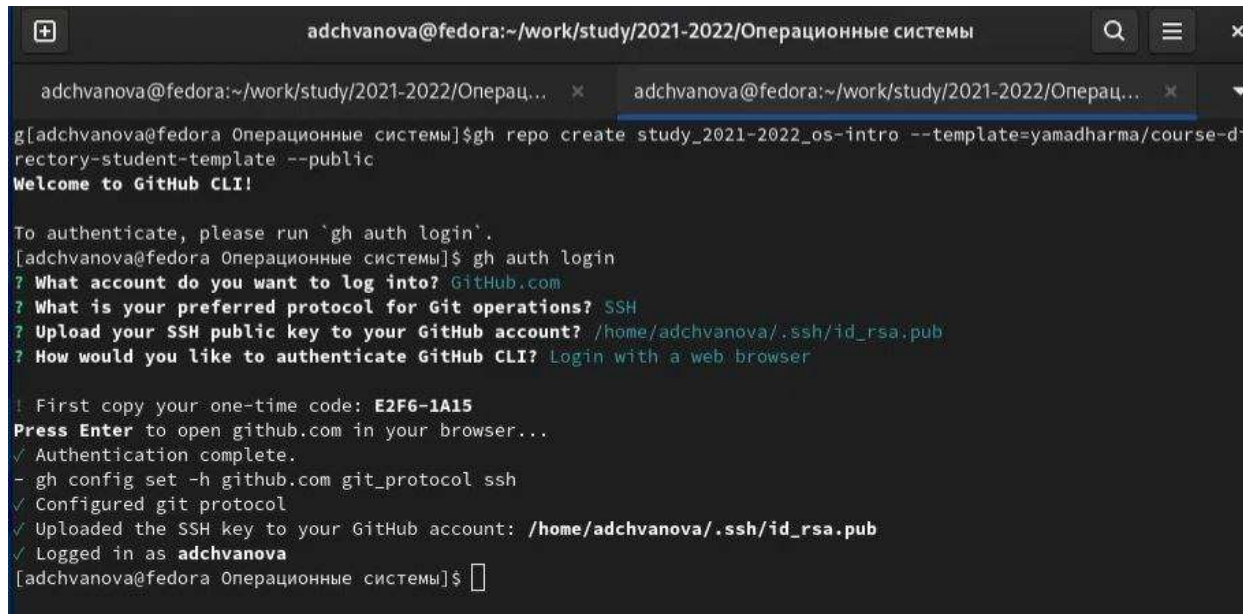
Ход работы

- 7.Настройка автоматических подписей коммитов

```
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global user.signingkey 93DDF3A55158768F
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global commit.gpgsign true
[adchvanova@fedora tmp]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис.7 терминал с введенными командами для настройки автоматических подписей коммитов git

- 8.Настройка gh



```
adchvanova@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы
g[adchvanova@fedora Операционные системы]$gh repo create study_2021-2022_os-intro --template=yamadharma/course-di
rectory-student-template --public
Welcome to GitHub CLI!

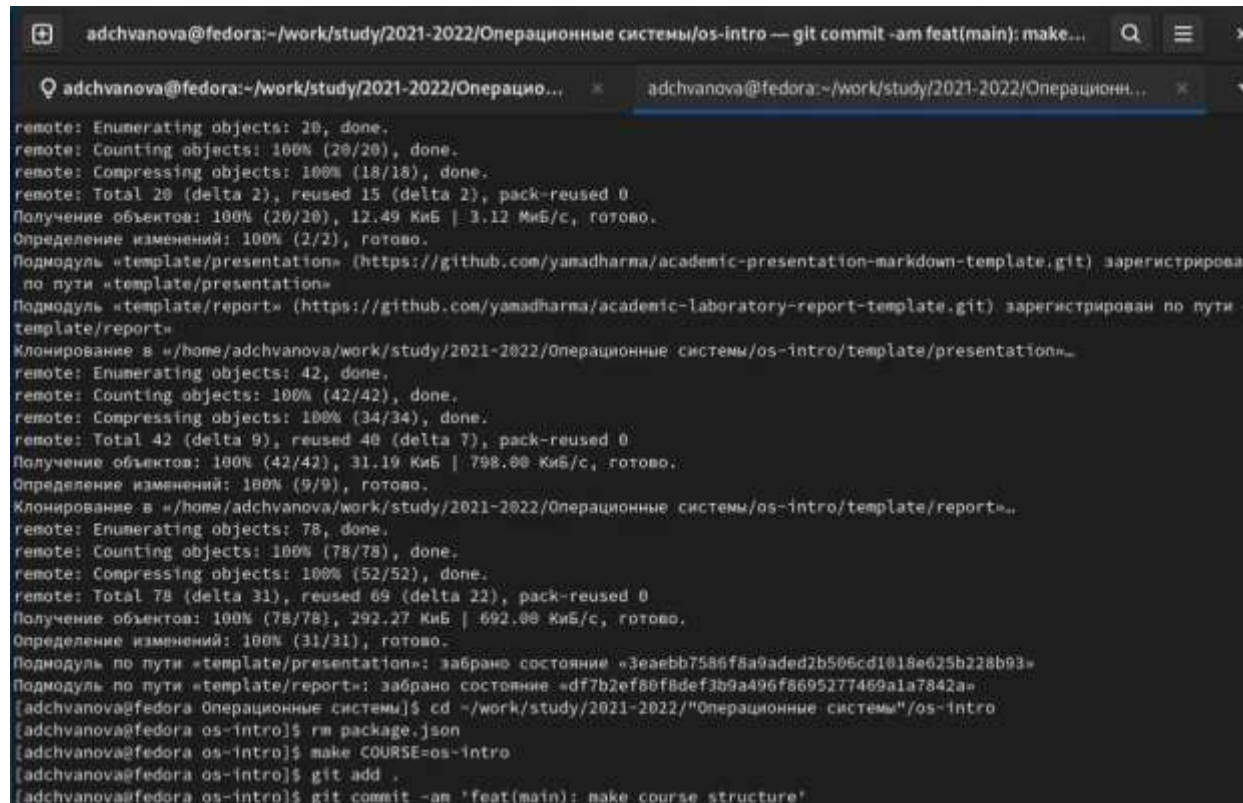
To authenticate, please run 'gh auth login'.
[adchvanova@fedora Операционные системы]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/adchvanova/.ssh/id_rsa.pub
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: E2F6-1A15
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ Uploaded the SSH key to your GitHub account: /home/adchvanova/.ssh/id_rsa.pub
✓ Logged in as adchvanova
[adchvanova@fedora Операционные системы]$
```

Рис.8 Авторизация в gh

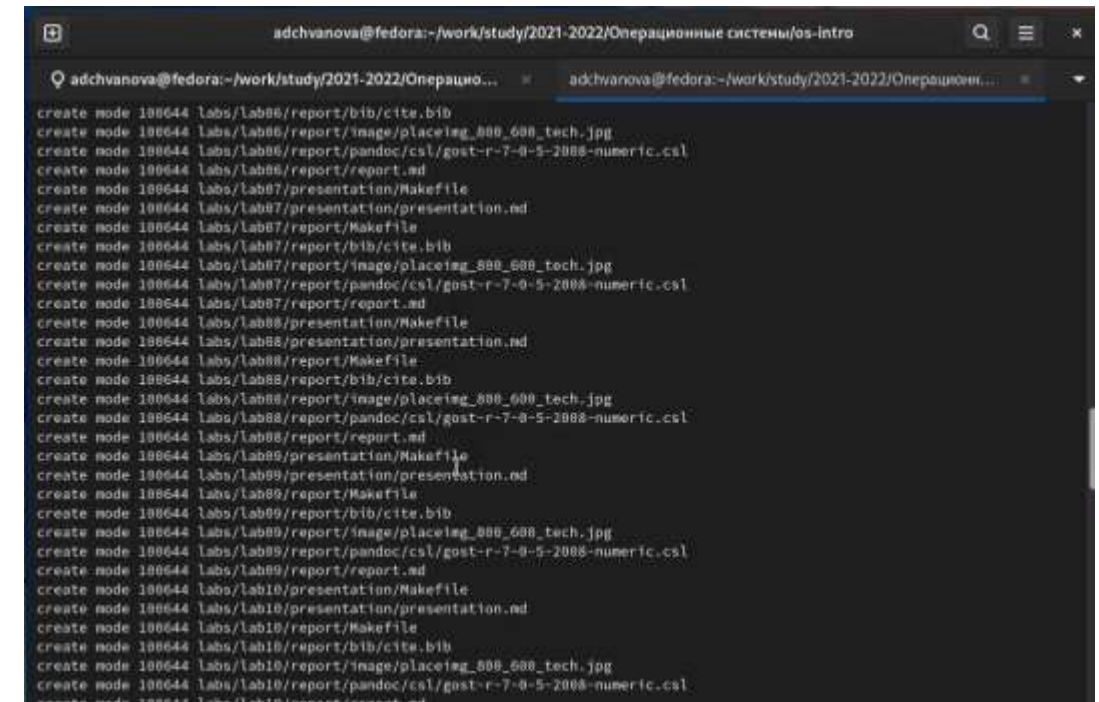
Ход работы

- 9.Создание репозитория курса на основе шаблона и настройка каталога курса



```
adchvanova@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro — git commit -am feat(main): make...
adchvanova@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционн...
remote: Enumerating objects: 20, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 20 (delta 2), reused 15 (delta 2), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (20/20), 12.49 КиБ | 3.12 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2/2), 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) зарегистрирован по пути «
template/report»
Клонирование в «/home/adchvanova/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation...
remote: Enumerating objects: 42, done.
remote: Counting objects: 100% (42/42), done.
remote: Compressing objects: 100% (34/34), done.
remote: Total 42 (delta 9), reused 40 (delta 7), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (42/42), 31.19 КиБ | 798.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (9/9), готово.
Клонирование в «/home/adchvanova/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 692.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Подмодуль по пути «template/presentation»: забрано состояние «3eae6b7586f5a9aded2b506cd1018e625b228b93»
Подмодуль по пути «template/report»: забрано состояние «df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a»
[adchvanova@fedora Операционные системы]$ cd ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"/os-intro
[adchvanova@fedora os-intro]$ rm package.json
[adchvanova@fedora os-intro]$ make COURSE=os-intro
[adchvanova@fedora os-intro]$ git add .
[adchvanova@fedora os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис.9.1 удаление лишних файлов, создание каталогов и отправка файлов на сервер



```
adchvanova@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro
adchvanova@fedora:~/work/study/2021-2022/Операционн...
create mode 100644 labs/lab86/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab86/report/image/placement_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab86/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab86/report/report.md
create mode 100644 labs/lab87/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab87/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab87/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab87/report/image/placement_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab87/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab87/report/report.md
create mode 100644 labs/lab88/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab88/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab88/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab88/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab88/report/image/placement_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab88/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab88/report/report.md
create mode 100644 labs/lab89/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab89/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab89/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab89/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab89/report/image/placement_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab89/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab89/report/report.md
create mode 100644 labs/lab10/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab10/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab10/report/image/placement_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab10/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab10/report/report.md
```

Рис.9.2 отправка файлов на сервер



```
git add .
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git push
```

Рис.9.3 команды для отправки файлов на сервер

Вывод:

были изучены некоторые команды в консоли для работы с GitHub и применены средства контроля версий, а также освоены умения по работе с git. Удалось создать репозиторий курса на основе шаблона и настроить его. Файлы были отправлены на сервер.

- Спасибо за внимание