

Отчёт по лабораторной работе 3

Простейший вариант

Фомичева Маргарита Романовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Установка программного обеспечения	6
	Установка git-flow в Fedora Linux	6
	Установка gh в Fedora Linux	6
	Базовая настройка Git	7
	Создание ключа ssh	7
	Создание ключа pgp	9
	Добавление PGP ключа в GitHub	11
	Скриншот с добавленными ключами SSH и GPG в GitHub	13
	Настройка автоматических подписей коммитов git	13
	Настройка gh	14
	Создание репозитория курса на основе шаблона	14
	Настройка каталога курса	15
3	Ответы на контрольные вопросы (из лабораторной работы 2)	18

Список таблиц

Список иллюстраций

2.1	2	7
2.2	3	7
2.3	4	8
2.4	5	9
2.5	6	10
2.6	7	11
2.7	8	11
2.8	9	12
2.9	17	13
2.10	10	13
2.11	11	14
2.12	12	14
2.13	13	15
2.14	14	15
2.15	15	16
2.16	16	17

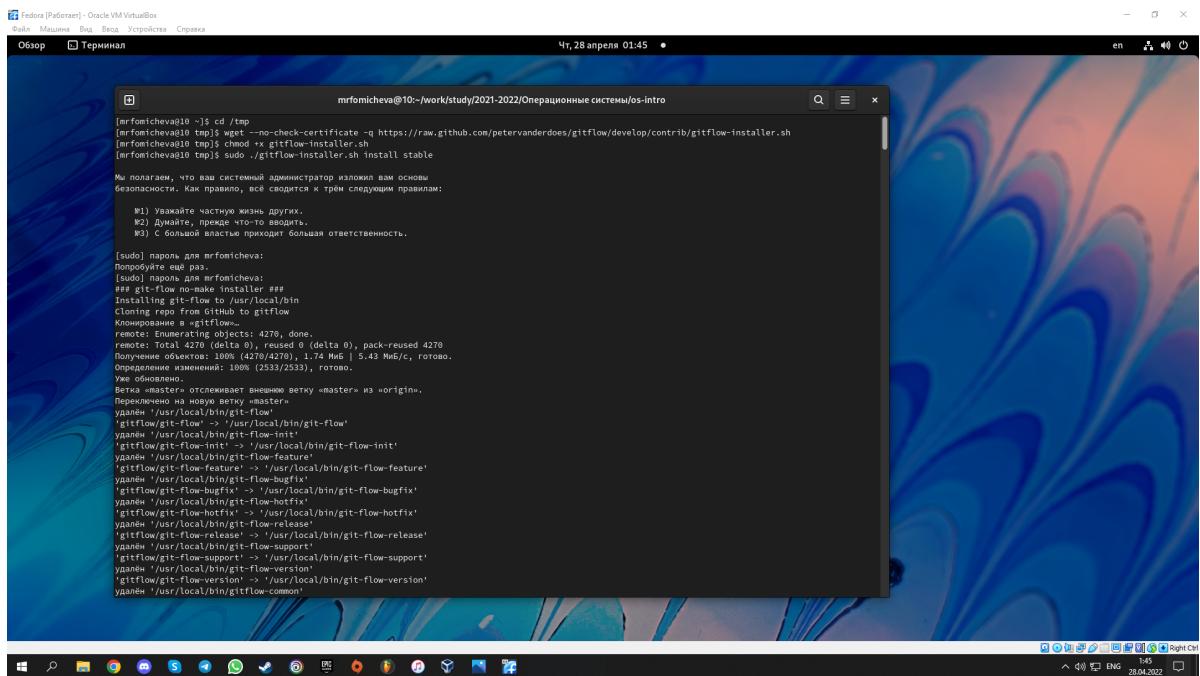
1 Цель работы

- Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка Markdown (отчёт по лабораторной работе 2 в MD)

2 Установка программного обеспечения

Установка git-flow в Fedora Linux

- Устанавливаю программное обеспечение



```
mrfomicheva@10 ~ /work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro
mrfomicheva@10 ~ $ cd /tmp
mrfomicheva@10 ~ $ wget -q --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
mrfomicheva@10 ~ $ chmod +x gitflow-installer.sh
mrfomicheva@10 ~ $ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

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

W1) Уважайте частную жизнь других.
W2) Думайте, прежде чем что-то вводите.
W3) С большой ответственностью приходите большию ответственность.

[sudo] пароль для mrfomicheva:
Попробуйте еще раз.
[sudo] пароль для mrfomicheva:
## git-flow no-make installer ##
Installing git-flow into /usr/local/bin
Cloning into '/usr/local/bin/git-flow'
Клонирование в /usr/local/bin/git-flow...
Клонировано в /usr/local/bin/git-flow.

remote: Enumerating objects: 4270, done.
remote: Total 4272 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 4270
Получено объектов: 100% (4270/4270), 1.74 МиБ | 5.43 МиБ/с, готово.
Всего обменяно: 100% (2533/2533), готово.

Ветка «мастер» отслеживает внешнюю ветку «мастер» из «origin».
Переключено на новую ветку «мастер»
удалил '/usr/local/bin/git-flow'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-init'
удалил '/usr/local/bin/git-flow'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-feature'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-hotfix'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-hotfix'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-release'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-support'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-version'
удалил '/usr/local/bin/git-flow-common'
```

Установка gh в Fedora Linux

- Устанавливаю gh в Fedora Linux с помощью команды sudo dnf install gh

```
[mrftomicheva@10 tmp]$ sudo dnf install gh
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:58:34 назад, Ср 27 апр 2022 23:09:32.
Пакет gh-2.7.0-1.fc35.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
```

Рис. 2.1: 2

Базовая настройка Git

- Провожу базовую настройку git
1. Задаю имя и email владельца репозитория
 2. Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git
 3. Настраиваю верификацию и подписываю коммиты git (задаю имя начальной ветки)
 4. Параметр autocrlf
 5. Параметр safecrlf

```
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global user.name "Margarita Fomicheva"
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global user.email "1032217839@pfur.ru"
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global core.quotepath false
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global core.autocrlf input
[mrftomicheva@10 tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 2.2: 3

Создание ключа ssh

1. по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит

2. по алгоритму ed25519

```
[mrfomicheva@10 tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/mrfomicheva/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/mrfomicheva/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mrfomicheva/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/mrfomicheva/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:0zt/4JuYiMViZKCDUeY4UNsevITfu5GL/pn20lDzI mrfomicheva@10.0.2.15
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
| ooOB. |
| +.+ . |
| + . |
| . o . . |
| + o o S |
| . o B . . |
| = B E... |
| . + A X++ |
| . o %00* |
+---[SHA256]---+
[mrfomicheva@10 tmp]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/mrfomicheva/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

Рис. 2.3: 4

```
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mrfomicheva/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/mrfomicheva/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:PDORB/SWB$SxjJdHANlA30wsAFuFRJfcHMj71wmJ0cxU mrfomicheva@10.0.2.15
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
| .0---%++E-|
| o = B+O**.|
| + -o-***+ |
| - + .=1oo.|
| S . o.. |
| +           |
|             |
|             |
+-----[SHA256]-----+
```

Рис. 2.4: 5

Создание ключа pgr

1. Генерирую ключ
2. Из предложенных опций выбираю необходимые по заданию

```
lntomicheva@10 tmp]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.2; Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: создан каталог '/home/lntomicheva/.gnupg'
gpg: создан файл с ключами '/home/lntomicheva/.gnupg/pubring.kbx'
Выберите тип ключа:
 (1) RSA and RSA
 (2) DSA and Elgamal
 (3) DSA (sign only)
 (4) RSA (sign only)
 (9) ECC (sign and encrypt) *default*
(19) ECC (только для подписи)
(14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
Длина ключей RSA может быть от 1024 до 4396.
Какой размер ключа Вам необходим? (3872) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
 0 - не ограничен
<нр> - срок действия ключа - в дней
<нр>w - срок действия ключа - в недель
<нр>m - срок действия ключа - в месяцев
<нр>y - срок действия ключа - в лет
Срок действия ключа? (8) 0
```

Рис. 2.5: 6

```

Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GpgRb должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Margarita
Адрес электронной почты: 1032217639@yandex.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
"Margarita <1032217639@yandex.ru>"

Сменить (N)имя, (C)Гриechание, (E)Адрес; (O)Принять/(O)Выход? 0
Необходимо получить мно о случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполнили каким-то другие действия (печатать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к диску); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточно большое количество энтропии.
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполнили какие-то другие действия (печатать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к диску); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточно большое количество энтропии.
key: /home/mfomicheva/.gnupg/trust.dub.gpg: создана таблица доверия
key: ключ F9E9520EAEEFF0EE помечен как абсолютно доверенный
ЕРБ: создан каталог '/home/mfomicheva/.gnupg/opentrp/trust.d'
ЕРБ: сертификат отзыва записан в '/home/mfomicheva/.gnupg/opentrp/revoke.d/71260297E370AA7F91F8CA14F9F9E90GA0FF00FF.key'.
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub rsa4096 2022-04-27 [SC]
    71260297E333A92E91E8CALYF9E9593EA0EFF9EE
uid          Margarita <1032217639@yandex.ru>
sub rsa4096 2022-04-27 [E]

```

Рис. 2.6: 7

Добавление PGP ключа в GitHub

1. Вывожу список ключей и копирую отпечаток приватного ключа
2. Копирую сгенерированный pgp ключ в буфер обмена, перехожу в настройки GitHub и вставляю полученный ключ в поле ввода

```

[mfomicheva@10 tmp]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: просирор табличи доверия
gpg: margins needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
key: лубжна: 0 доверенных: 1 подписаных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/home/mfomicheva/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec rsa4096/71260297E333A92E91E8CALYF9E9593EA0EFF9EE
    71260297E333A92E91E8CALYF9E9593EA0EFF9EE
uid          [ абсолютна ] Margarita <1032217639@yandex.ru>
ssb rsa4096/017DBFB6D58E7556 2022-04-27 [E]

```

Рис. 2.7: 8

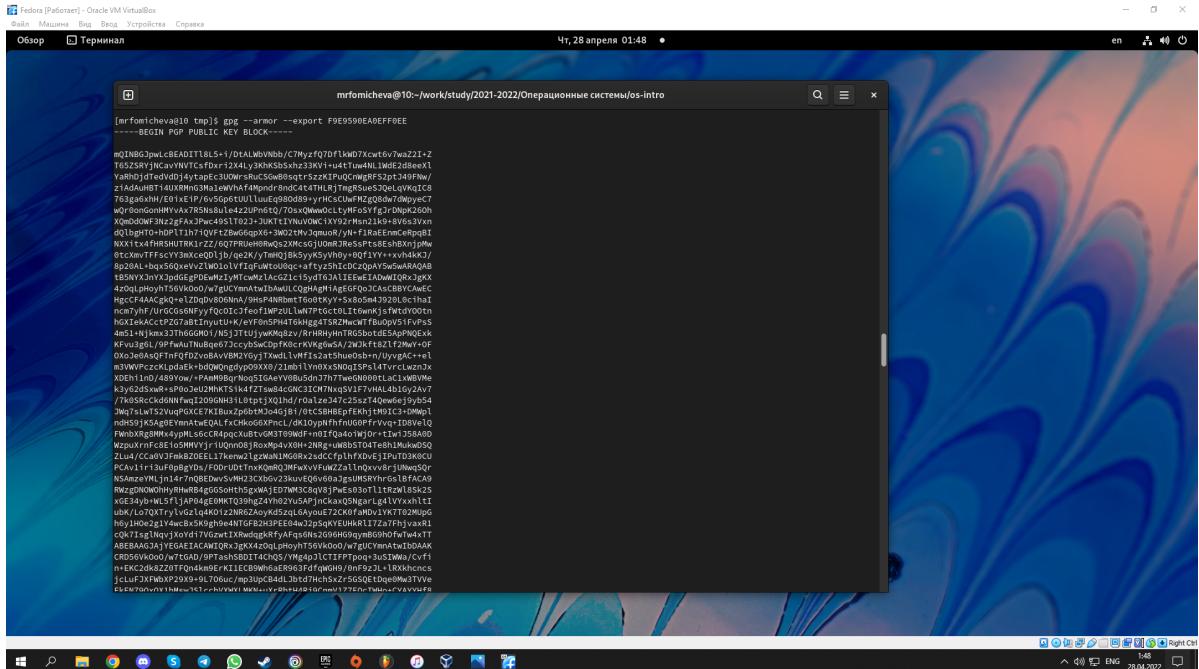


Рис. 2.8: 9

Скриншот с добавленными ключами SSH и GPG в GitHub

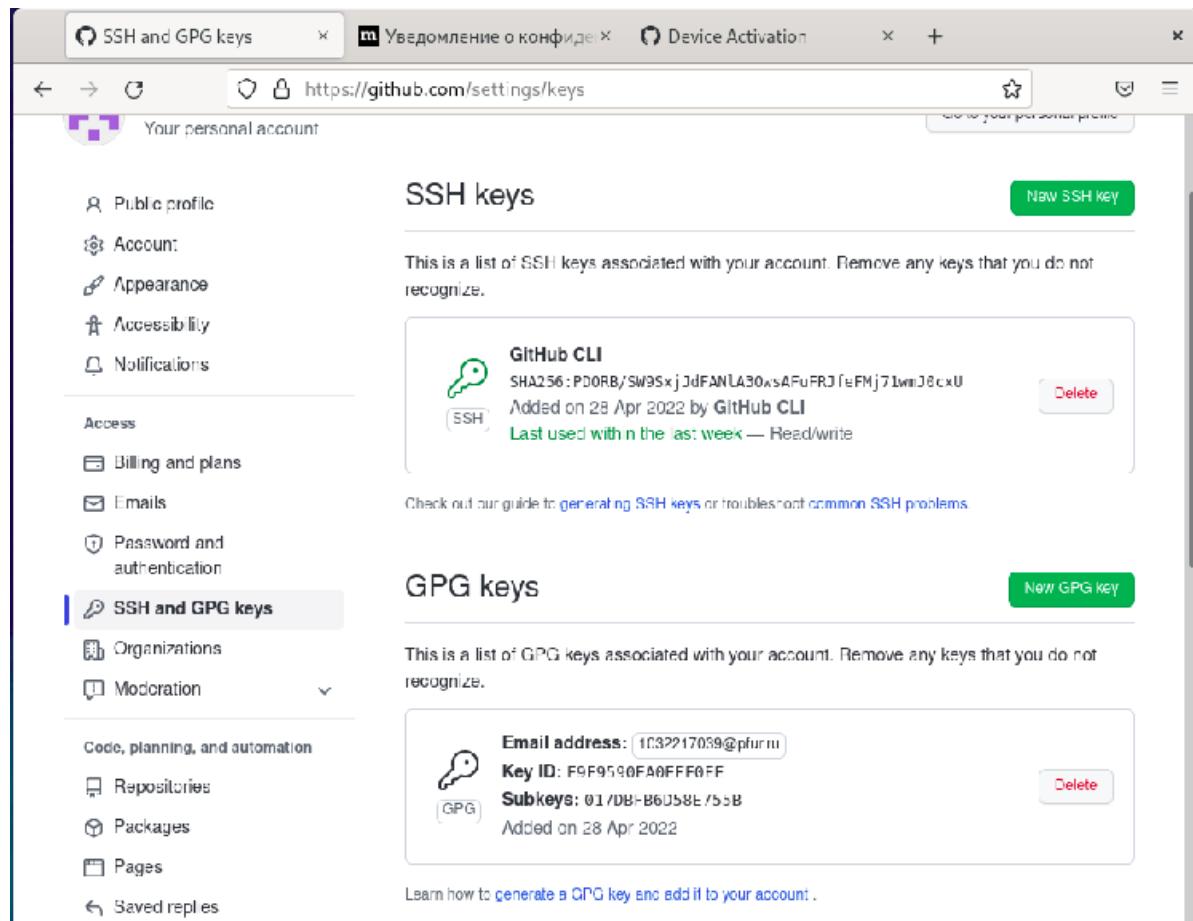


Рис. 2.9: 17

Настройка автоматических подписей коммитов git

```
[mrfromicheva@10 tmp]$ git config --global user.signkey F9E9590FA0FFFOEE
[mrfromicheva@10 tmp]$ git config --global commit.gpgsign true
[mrfromicheva@10 tmp]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 2.10: 10

Настройка gh

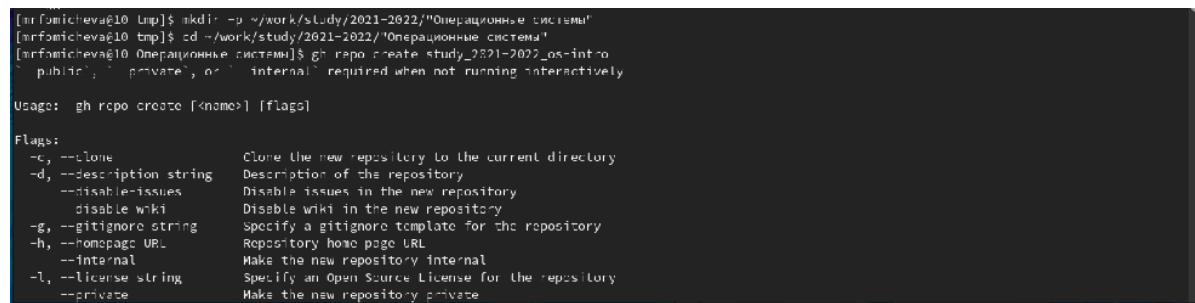


```
[mrfomicheva@10 ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/mrfomicheva/.ssh/id_ed25519.pub
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: FA03-595E
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/mrfomicheva/.ssh/id_ed25519.pub
✓ Logged in as mrfomicheva
```

Рис. 2.11: 11

Создание репозитория курса на основе шаблона



```
[mrfomicheva@10 ~]$ mkdir -p ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"
[mrfomicheva@10 ~]$ cd ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"
[mrfomicheva@10 Операционные системы]$ gh repo create study_2021-2022_os-intro
`public`, `private`, or `internal` required when not running interactively
Usage: gh repo create [<name>] [flags]

Flags:
  -c, --clone           Clone the new repository to the current directory
  -d, --description string   Description of the repository
  --disable-issues      Disable issues in the new repository
  disable wiki          Disable wiki in the new repository
  -g, --gitignore string  Specify a gitignore template for the repository
  -h, --homepage URL     Repository home page URL
  --internal            Make the new repository internal
  -l, --license string    Specify an Open Source License for the repository
  --private              Make the new repository private
```

Рис. 2.12: 12

```

--public           Make the new repository public
--push            Push local commits to the new repository
-r, --remote string   Specify remote name for the new repository
-s, --source string    Specify path to local repository to use as source
-t, --team name      The name of the organization team to be granted access
-p, --template repository  Make the new repository based on a template repository

[mrfromicheva@10 Операционные системы]$ gh repo create study_2021_2022_os_intro --template=yamadharma/course directory student template  public
Created repository mrfromicheva/study_2021-2022_os-intro on GitHub
[mrfromicheva@10 Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:mrfromicheva/study_2021-2022_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:+DiY3wwwV8TUJlbp7isF/zlD0zPM5uhdr+4UvC0jU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/lfingerprint)? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 20, done.
remote: Counting objects: 100% (23/23), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 23 (delta 2), reused 15 (delta 2), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (23/23), 12.49 Кб | 1.56 Кб/с, готово.
Определение изменений: 100% (7/7), 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/mrfromicheva/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 42, done.
remote: Counting objects: 100% (42/42), done.
remote: Total 42 (delta 9), reused 40 (delta 7), pack reused 0
Получение объектов: 100% (42/42), 33.19 Кб | 1.04 Кб/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Клонирование в «/home/mrfromicheva/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% (57/57), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 50 (delta 22), pack reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 Кб | 2.68 Мб/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Подмодуль по пути «template/presentation»: забрано состояние «3eaebb7586f8a9aded2b566cd1018e625b228b93»
Подмодуль по пути «template/report»: забрано состояние «df7b2ef86f8d93b9a19678e95277169a1a7812a»

```

Рис. 2.13: 13

Настройка каталога курса

1. Перехожу в каталог курса
2. Удаляю лишние файлы
3. Создаю необходимые каталоги
4. Отправляю файлы на сервер

```

[mrfromicheva@10 Операционные системы]$ cd ~/work/study/2021-2022/«Операционные системы»/os-intro
[mrfromicheva@10 os-intro]$ rm package.json

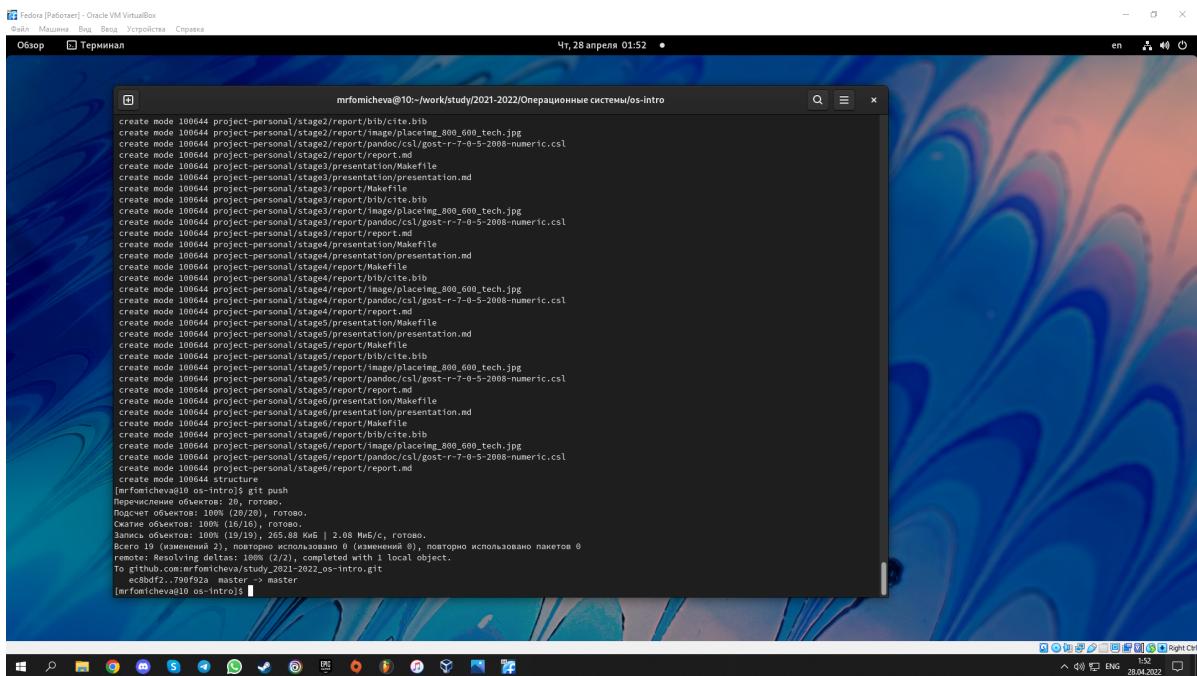
```

Рис. 2.14: 14

The screenshot shows a terminal window titled 'mrfomicheva@10:~/work/study2021-2022/Операционные системы/os-intro'. The terminal displays a command-line session where a user is attempting to commit changes to a Git repository. The session starts with 'make COURSE=os-intro' and ends with 'git config --global --unset commit.gpgsign'. The output of the 'make' command shows numerous file operations (create mode) across various subdirectories like 'labs/lab01', 'labs/lab02', and 'labs/lab03'. The 'git config' command is used to remove a global configuration setting for GPG signing.

```
[mrfomicheva@10 os-intro]$ make COURSE=os-intro
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git add .
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git commit -am "feat(main): make course structure"
error: gpg: failed to sign the data
fatal: failed to write object
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git commit -am "feat(main): make course structure"
error: gpg: failed to sign the data
fatal: failed to write object
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git config -l | grep gpg
commit.gpgsign=true
gpg.program/usr/bin/gpg2
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git config --global --unset commit.gpgsign
[mrfomicheva@10 os-intro]$ git commit -am "feat(main): make course structure"
error: total 10590 insertions(+), 140 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab04/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab04/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab04/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab04/report/report.md
```

Рис. 2.15: 15



The screenshot shows a terminal window titled "mrfomicheva@10:~/work/study2021-2022/Операционные системы/os-intro". The terminal displays the output of a "git push" command. The output shows the creation of various files and stages in a Git repository, including Makefiles and presentation files. The terminal window is set against a colorful, abstract background.

```
create mode 100644 project-personal/stage2/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage2/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage2/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stage2/report/report.md
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage3/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage3/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage3/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stage4/report/report.md
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/staged/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/staged/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage5/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/staged/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/staged/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stages/report/report.md
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/staged/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/staged/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/staged/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/staged/report/report.md
create mode 100644 project-personal/staged/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/staged/report/report.md
create mode 100644 project-personal/staged/report/report.pptx
create mode 100644 project-personal/staged/report/report.pdf
Запись объектов: 100% (29/29), готово.
Всего 19 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:mrfomicheva/study_2021-2022_os-intro.git
   ec5bdf2..79ff92a master -> master
[mrfomicheva@10 os-intro]$
```

Рис. 2.16: 16

3 Ответы на контрольные вопросы (из лабораторной работы 2)