

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

дисциплина: Операционные системы

Студент: Абдулгалимов Мурад

Группа: НКНбд-02-21

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

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

1. Создал учетную запись и заполнил основные данные:

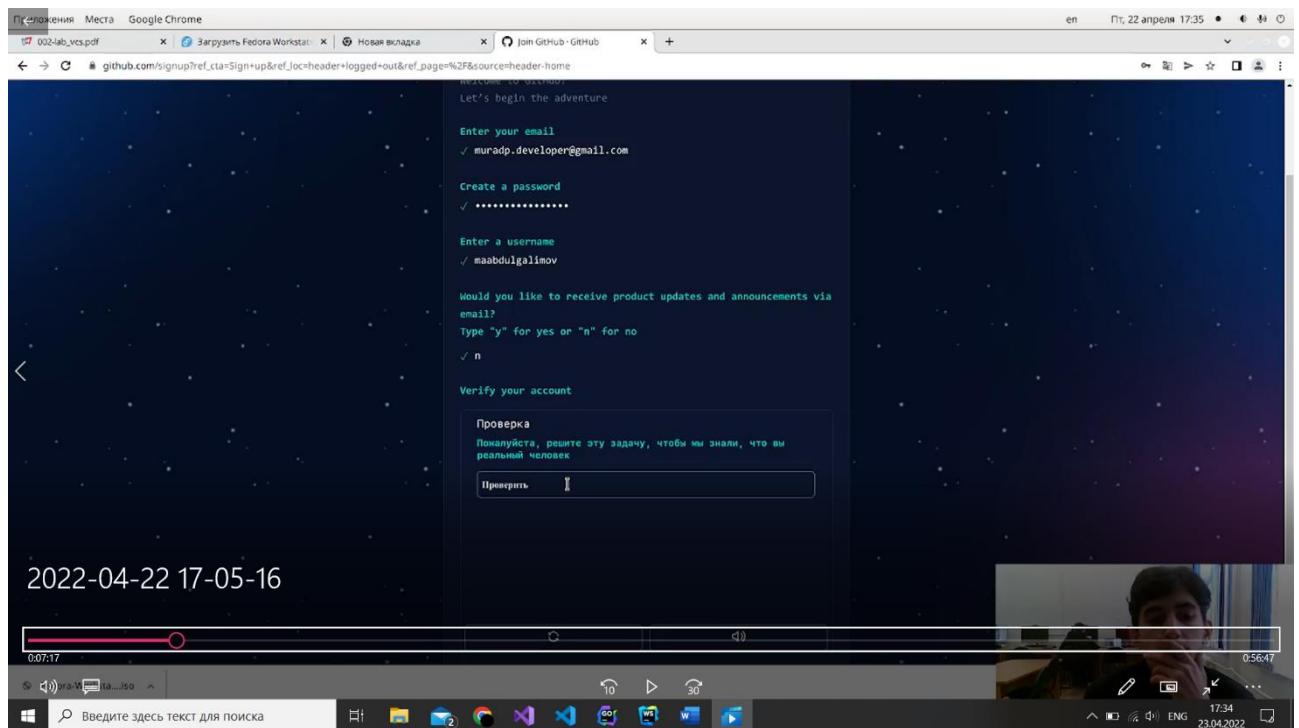


Рис. 1 Создание учетной записи.

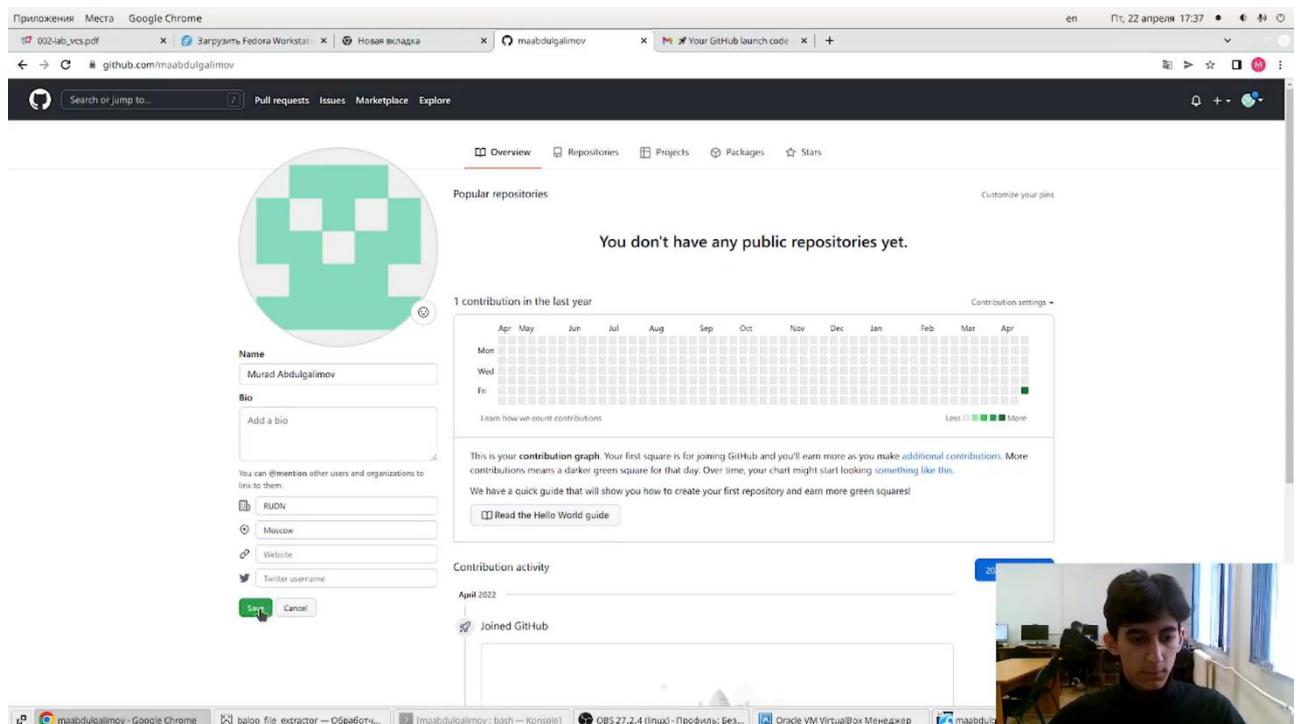


Рис. 2 ввод основной информации

2. Установил git-flow в Fedora Linux

Команды:

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

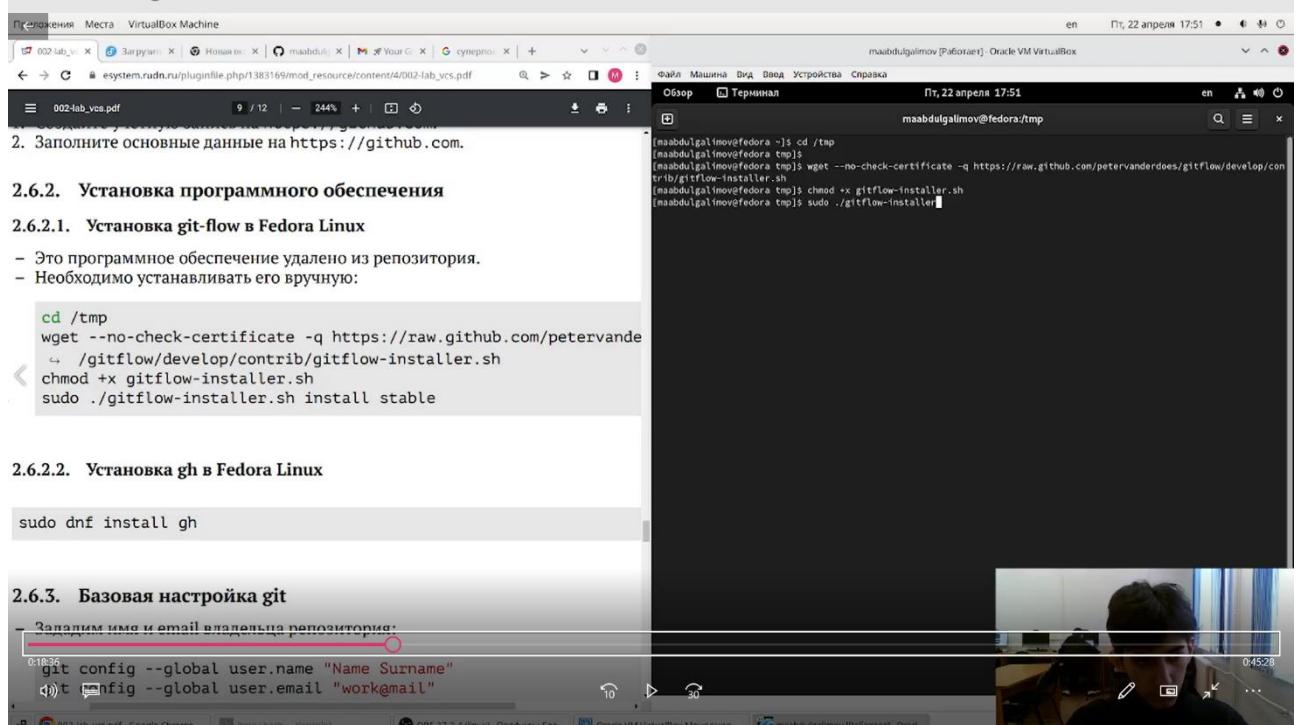


Рис. 3 Установка git-flow в Fedora Linux

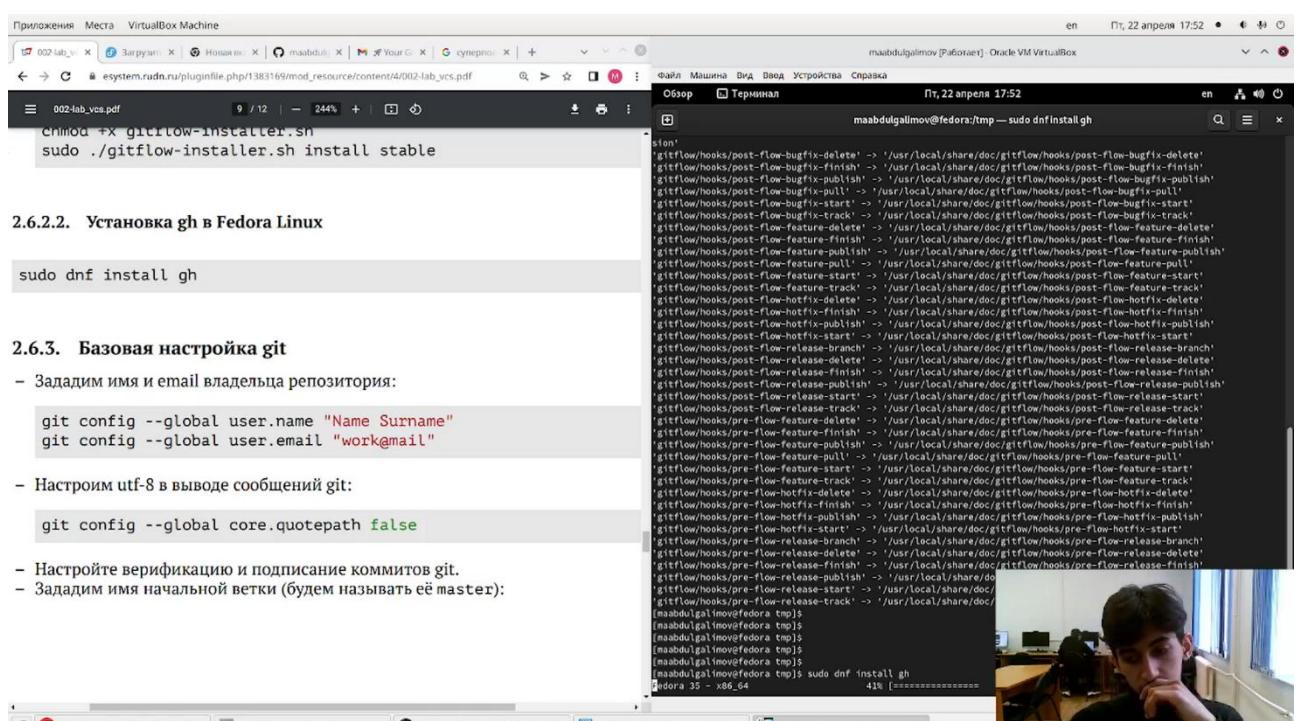


Рис. 4 Установка git-flow в Fedora Linux

3. Провел базовую настройку Git

Команды:

```
git config --global user.name "Name Surname"  
git config --global user.email "work@mail"
```

```
git config --global core.quotepath false
```

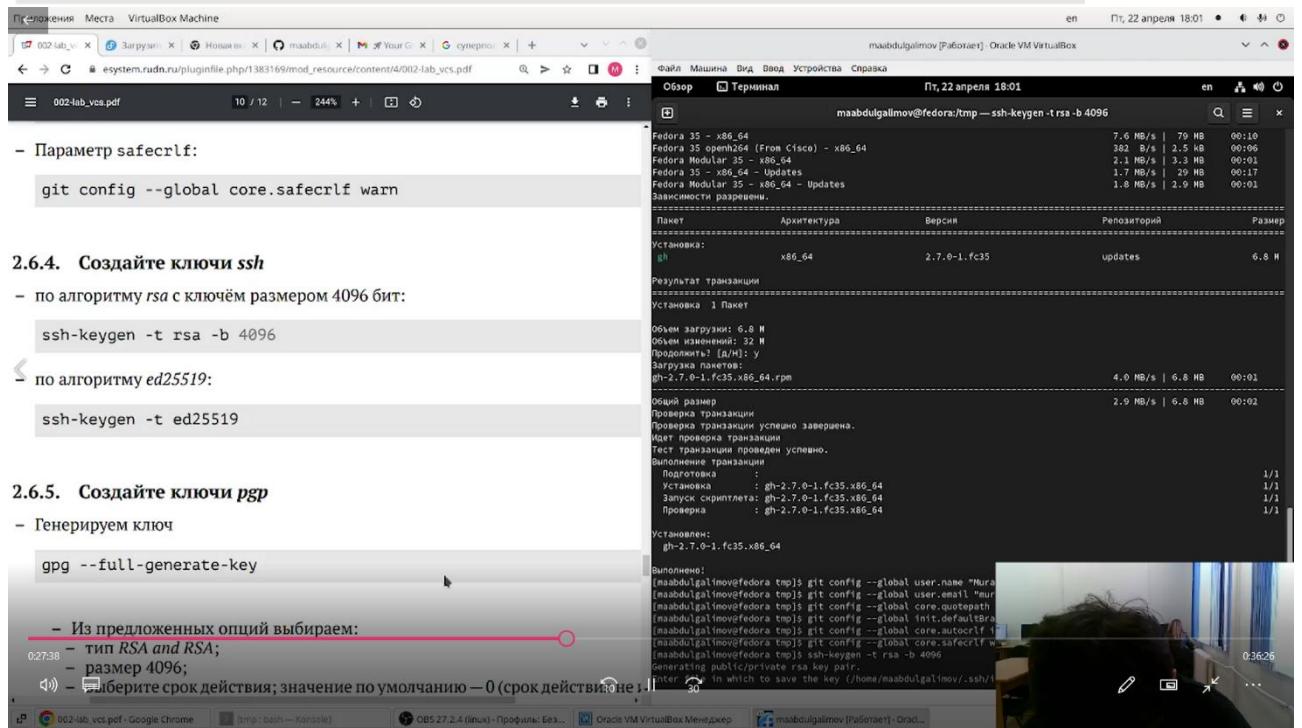


Рис. 5 Проведение базовой настройки Git

4. Создал ключи SSH и PGP:

Команды:

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

```
ssh-keygen -t ed25519
```

Рис. 6 Генерация SSH



Рис. 7 Генерация PGP

5. Добавление PGP в GitHub:

Команды:

```
gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
```

```
gpg --armor --export <PGP Fingerprint> | xclip -sel clip
```

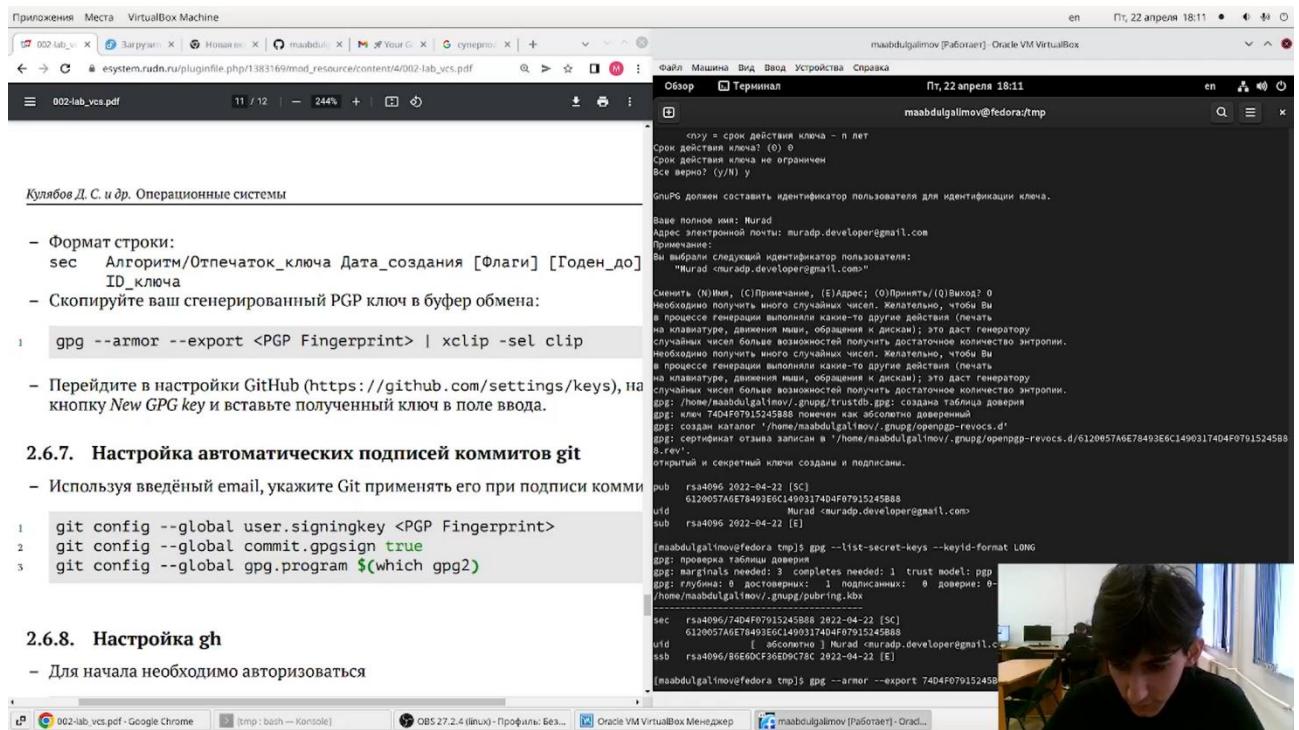


Рис. 8 Добавление PGP в GitHub

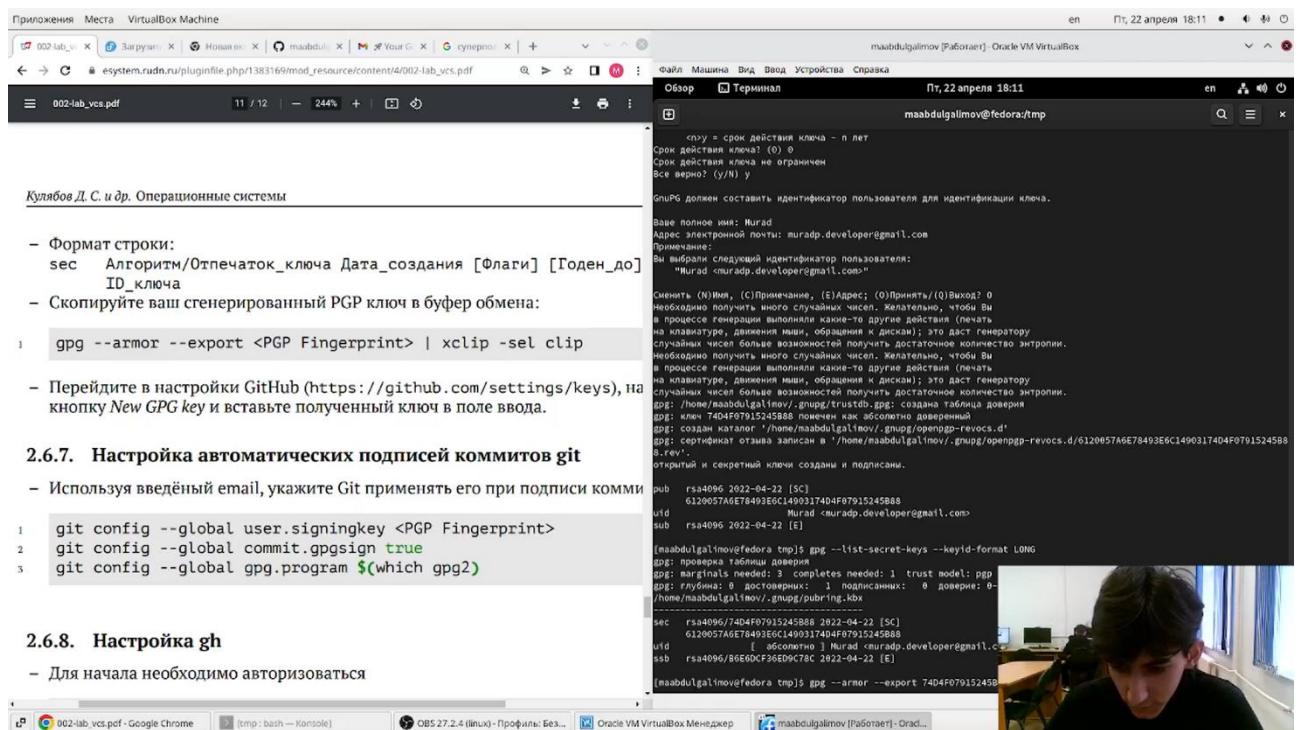


Рис. 9 Добавление PGP в GitHub

6. Настроил автоматические подписи для комитов Git:

Команды:

```

git config --global user.signingkey <PGP Fingerprint>
git config --global commit.gpgsign true
git config --global gpg.program $(which gpg2)
      
```

```

Приложения Места VirtualBox Machine
002.pdf Загр. Нов. майл SSH меню
en Пт, 22 апреля 18:26
file:///tmp/e-system.rudn.ru/pluginfile.php/1383169/mod_resource/content/4/002-lab_vcs.pdf
File Machine View Devices Help
Пт, 22 апреля 18:26
maabdulgalmov [Работает] Oracle VM VirtualBox
002-lab_vcs.pdf 11 / 12 - 244% + | 🔍
File Machine View Devices Help
Пт, 22 апреля 18:26
maabdulgalmov [Работает] Oracle VM VirtualBox
maabdulgalmov@fedora:~$ gh auth login
NjY0RQCH57AzYHtCwE5de0HCojoAA2qCx01shp9-EcvlNSHEFzZD0UpnIAv
TASm/xvuwz-rh1ueuQCVJ0bGwvxtSPf5o2zhnEqodALE18x01bbn7V8vZ0kT
aw9OrxrpWPHr/fgsp01ZS15120SHX/AuKF02acHTK01en34arc1glnvOyAT
CE6t3nqjyptyzP+7opz2xHnRBBW/7bsn7fwZpLuk57NTsInuyjKXj3e8
dw16kxN1shvokLa9ShQraJirwakPZQKU-mL09XqfXa0vTHEVgPec00h2wSU
09y=
76Gz
---END PGP PUBLIC KEY BLOCK---
[maabdulgalmov@fedora ~]$ gpg --armor --export 7404F07915245B88 | xclip -sel clip
bash: xclip: command not found...
Install package 'xclip' to provide command 'xclip'? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Loading list of packages...
The following packages have to be installed:
xclip-0.13-15.g11cbab1.fc35.x86_64 Command line clipboard grabber
Proceed with changes? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Waiting for authentication...
* Waiting in queue...
* Downloading packages...
* Requesting data...
* Testing changes...
* Installing packages...

[maabdulgalmov@fedora ~]$ gpg --armor --export 7404F07915245B88
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global user.signkey 7404F07915245B88
unknown option: --global
usage: git [] [<--help>] [<-->path] [<--name=><value>]
[-exec-path=>path]] [-html-path] [-man-path] [-info-path]
[-p | --paginate | >p | --no-pager] [-no-replace-objects] [-bare]
[-git-dir=>path] [-work-tree=>path] [-namespace=>name]
[-super-prefix=>path] [-config-env=>envvar,
command] [<args>]
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global commit.gpgsign true
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global gpg.program $w
[maabdulgalmov@fedora ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? [use arrow keys]
> HTTPS
SSH

```

Рис. 10 Настройка автоматические подписи для комитов Git

```

Приложения Места VirtualBox Machine
002.pdf Загр. Нов. майл SSH меню
en Пт, 22 апреля 18:26
file:///tmp/e-system.rudn.ru/pluginfile.php/1383169/mod_resource/content/4/002-lab_vcs.pdf
File Machine View Devices Help
Пт, 22 апреля 18:26
maabdulgalmov [Работает] Oracle VM VirtualBox
002-lab_vcs.pdf 11 / 12 - 244% + | 🔍
File Machine View Devices Help
Пт, 22 апреля 18:26
maabdulgalmov [Работает] Oracle VM VirtualBox
maabdulgalmov@fedora:~$ gh auth login
NjY0RQCH57AzYHtCwE5de0HCojoAA2qCx01shp9-EcvlNSHEFzZD0UpnIAv
TASm/xvuwz-rh1ueuQCVJ0bGwvxtSPf5o2zhnEqodALE18x01bbn7V8vZ0kT
aw9OrxrpWPHr/fgsp01ZS15120SHX/AuKF02acHTK01en34arc1glnvOyAT
CE6t3nqjyptyzP+7opz2xHnRBBW/7bsn7fwZpLuk57NTsInuyjKXj3e8
dw16kxN1shvokLa9ShQraJirwakPZQKU-mL09XqfXa0vTHEVgPec00h2wSU
09y=
76Gz
---END PGP PUBLIC KEY BLOCK---
[maabdulgalmov@fedora ~]$ gpg --armor --export 7404F07915245B88 | xclip -sel clip
bash: xclip: command not found...
Install package 'xclip' to provide command 'xclip'? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Loading list of packages...
The following packages have to be installed:
xclip-0.13-15.g11cbab1.fc35.x86_64 Command line clipboard grabber
Proceed with changes? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Waiting for authentication...
* Waiting in queue...
* Downloading packages...
* Requesting data...
* Testing changes...
* Installing packages...

[maabdulgalmov@fedora ~]$ gpg --armor --export 7404F07915245B88
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global user.signkey 7404F07915245B88
unknown option: --global
usage: git [] [<--help>] [<-->path] [<--name=><value>]
[-exec-path=>path]] [-html-path] [-man-path] [-info-path]
[-p | --paginate | >p | --no-pager] [-no-replace-objects] [-bare]
[-git-dir=>path] [-work-tree=>path] [-namespace=>name]
[-super-prefix=>path] [-config-env=>envvar,
command] [<args>]
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global commit.gpgsign true
[maabdulgalmov@fedora ~]$ git config --global gpg.program $w
[maabdulgalmov@fedora ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? [use arrow keys]
> HTTPS
SSH

```

Рис. 11 Настройка gh

7. Создание репозитория курса на основе шаблона: Команды:

```

mkdir -p ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"
cd ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"
gh repo create study_2021-2022_os-intro
  ↳ --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
git clone --recursive
  ↳ git@github.com:<owner>/study_2021-2022_os-intro.git os-intro

```

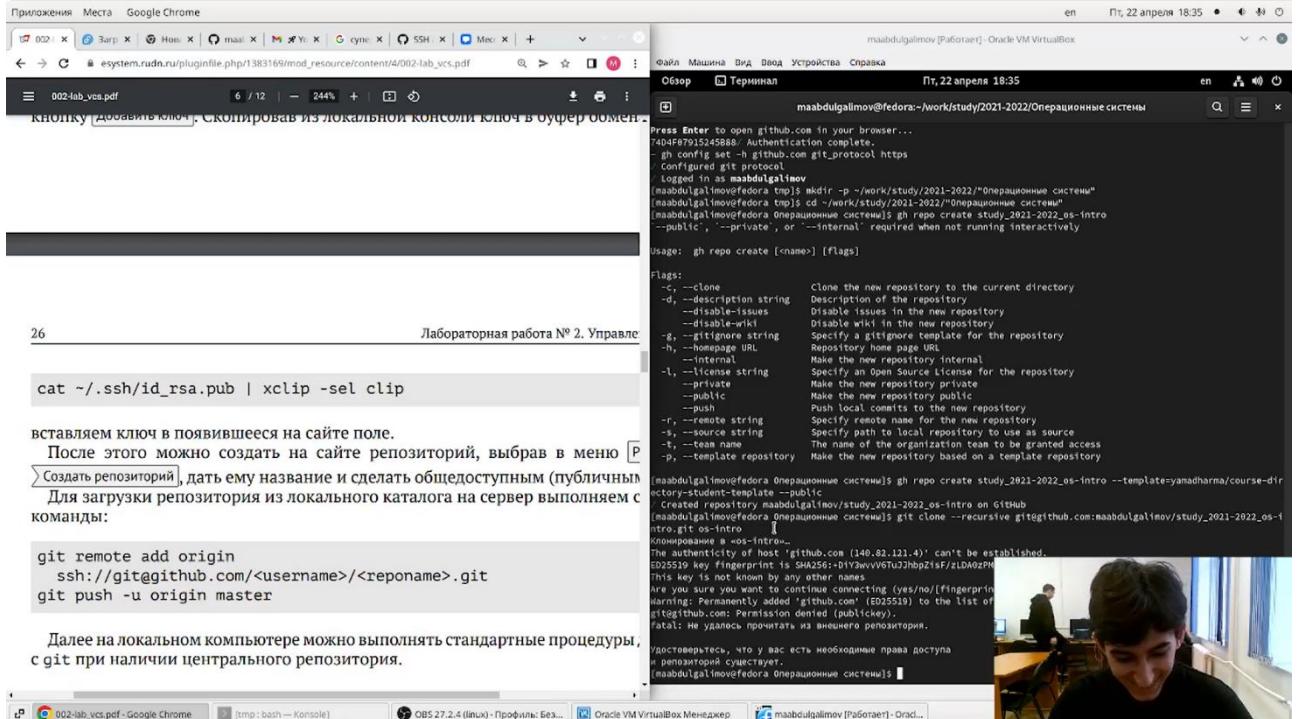


Рис. 12 Создание репозитория на основе шаблона

8. Настроил каталог курса и отправил на сервер:

Команды:

```

cd ~/work/study/2021-2022/"Операционные системы"/os-intro
rm package.json
make COURSE=os-intro
git add .
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git push

```

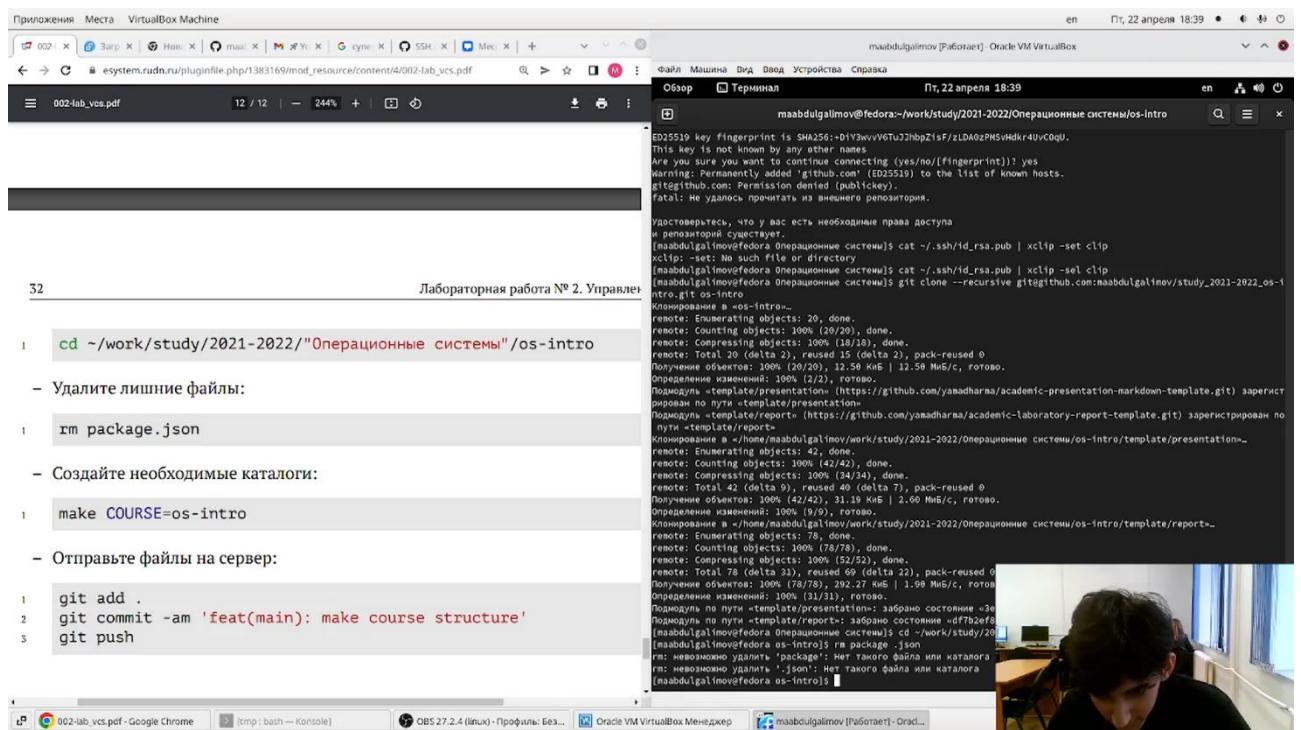


Рис. 13 Настройка каталога курса

Контрольные вопросы:

1. Системы контроля версий — это программные инструменты, помогающие командам разработчиков управлять изменениями в исходном коде с течением времени. Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом.

2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.

Хранилище – репозиторий - место хранения всех версий и служебной информации.

Commit - это команда для записи индексированных изменений в репозиторий.

История – место, где сохраняются все коммиты, по которым можно посмотреть данные о коммитах.

Рабочая копия – текущее состояние файлов проекта, основанное на версии, загруженной из хранилища.

3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS? Приведите примеры VCS каждого вида

Централизованные системы – это системы, в которых одно основное хранилище всего проекта, и каждый пользователь копирует необходимые ему файлы, изменяет и вставляет обратно.

Пример – Subversion.

Децентрализованные системы – система, в которой каждый пользователь имеет свой вариант репозитория и есть возможность добавлять и забирать изменения из репозиториев.

Пример – Git.

4. . Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.

5. Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.

6. Каковы основные задачи, решаемые инструментальным средством git?

У Git две основных задачи: первая — хранить информацию обо всех изменениях в вашем коде, начиная с самой первой строчки, а вторая — обеспечение удобства командной работы над кодом.

7. Назовите и дайте краткую характеристику командам git.

- создание основного дерева репозитория: git init
- получение обновлений (изменений) текущего дерева из

центрального репозитория: `git pull`

– отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий: `git push`

– просмотр списка изменённых файлов в текущей директории: `git status`

– просмотр текущих изменения: `git diff`

– сохранение текущих изменений: – добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги: `git add .`

– добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги: `git add`

– удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории): `git rm` имена_файлов

– сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы: `git commit -am 'Описание коммита'`

– сохранить добавленные изменения с внесением комментария через встроенный редактор: `git commit`

– создание новой ветки, базирующейся на текущей: `git checkout -b` имя_ветки

– переключение на некоторую ветку: `git checkout` имя_ветки (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)

– отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий: `git push origin имя_ветки`

– слияние ветки с текущим деревом: `git merge —no-ff` имя_ветки

– удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки: `git`

`branch -d имя_ветки`

- принудительное удаление локальной ветки: `git branch -D имя_ветки`
- удаление ветки с центрального репозитория: `git push origin :имя_ветки`

8. Приведите примеры использования при работе с локальным и удалённым репозиториями.

9. Что такое и зачем могут быть нужны ветви (branches)?

Ветка (англ. `branch`) — это последовательность коммитов, в которой ведётся параллельная разработка какого-либо функционала. Ветки нужны, чтобы несколько программистов могли вести работу над одним и тем же проектом или даже файлом одновременно, при этом не мешая друг другу. Кроме того, ветки используются для тестирования экспериментальных функций: чтобы не повредить основному проекту, создается новая ветка специально для экспериментов.

10. Как и зачем можно игнорировать некоторые файлы при `commit`?

Игнорируемые файлы — это, как правило, артефакты сборки и файлы, генерируемые машиной из исходных файлов в вашем репозитории, либо файлы, которые по какой-либо иной причине не должны попадать в коммиты. В Git нет специальной команды для указания игнорируемых файлов: вместо этого необходимо вручную отредактировать файл `.gitignore`. Временно игнорировать

изменения в файле можно командой git update-index-
assumeunchanged<file>

Вывод:

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