

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине: Математическое моделирование

Майсаров Аббас Мурадович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Работа с Git и GitHub	8
4.2	Настройка возможности конвертации файлов .md в .pdf, .docx, .html	16
5	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

4.1	Создание директории и переход в нее	8
4.2	Генерация пары SSH-ключей, копирование приватного ключа, проверка подключения по SSH	9
4.3	Добавленные ключи на GitHub	9
4.4	Установка пакета gh и обновление apt	10
4.5	Обновление пакета gh и авторизация	11
4.6	Копирование шаблонного репозитория	12
4.7	Созданный репозиторий	12
4.8	Доступные цели make и список доступных курсов	13
4.9	Удаление package.json, запись слова “mathmod” в файл COURSE, создание необходимых каталогов	14
4.10	Индексируем и коммитим все файлы директории проекта	15
4.11	Проверка наличия коммита	15
4.12	Установка пакетов python-is-python3 и python3-pip	16
4.13	Установка пакетов	17

Список таблиц

3.1	Описание некоторых базовых сведений языка Markdown [5]	7
-----	--	---

1 Цель работы

Вспомнить основы взаимодействия с распределенной системой управления версиями Git, а также с сервером GitHub. Повторить принципы написания документов на языке разметки Markdown.

2 Задание

Создать репозиторий на GitHub на основе шаблонного репозитория путем копирования через SSH, либо напрямую на сайте. Добавить первый коммит. Создать отчет, используя язык разметки Markdown. Сконвертировать отчет в файлы с расширением .docx и .pdf с использованием Makefile. Создать презентацию, используя язык разметки Markdown. Сконвертировать презентацию в файлы с расширением .html и .pdf с использованием Makefile.

3 Теоретическое введение

Git — это бесплатная распределенная система контроля версий с открытым исходным кодом, предназначенная для быстрой и эффективной обработки любых проектов, от небольших до очень крупных [[1]][2].

GitHub является сервером, часто используемым в качестве центрального сервера при взаимодействии с Git. GitHub предоставляет возможность выгружать репозитории на удаленные сервера GitHub'a. Также GitHub может использоваться для обсуждения загруженных репозиториях и их коммитов [3].

Markdown — это облегченный язык разметки, который вы можете использовать для добавления элементов форматирования в текстовые документы открытого текста. Созданный Джоном Грубером в 2004 году, Markdown в настоящее время является одним из самых популярных языков разметки в мире [4].

Таблица 3.1: Описание некоторых базовых сведений языка Markdown [5] .

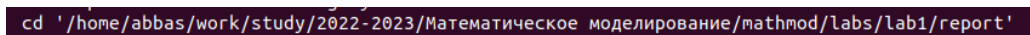
Спец.	
символ	Описание действия
#	Заголовок 1
##	Заголовок 2
###	Заголовок 3
####	Заголовок 4
bold	Полужирный текст
<i>*italic*</i>	<i>Курсив</i>

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Работа с Git и GitHub

1. Создаем директорию согласно требованиям выполнения лабораторных работ и переходим в нее (рис. 4.1).

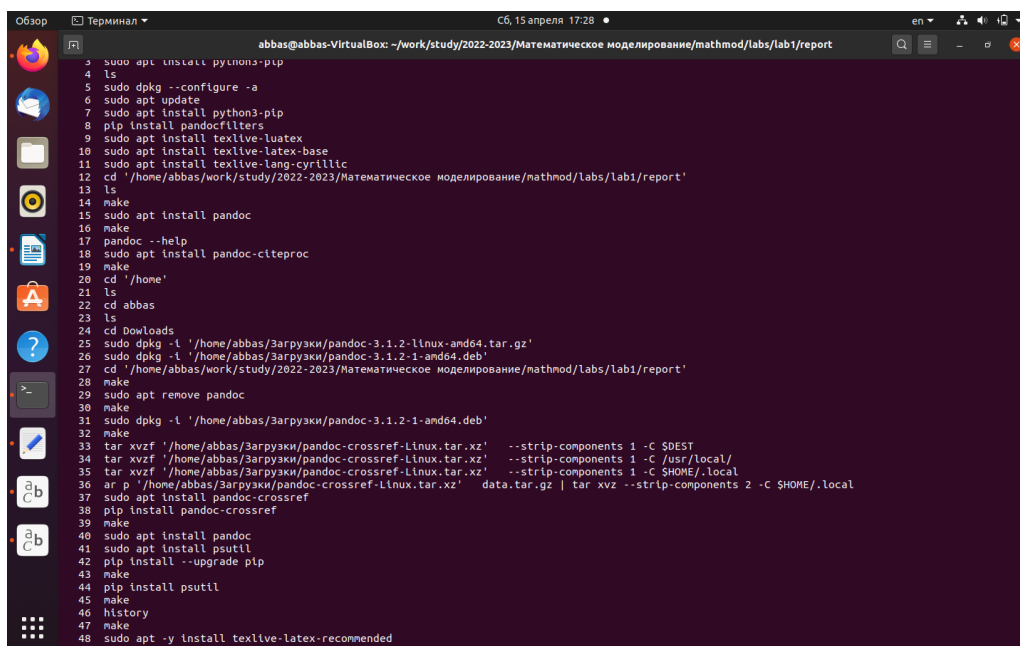
```
mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Математическое моделирование"  
cd ~/work/study/2022-2023/"Математическое моделирование"
```



```
cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
```

Рис. 4.1: Создание директории и переход в нее

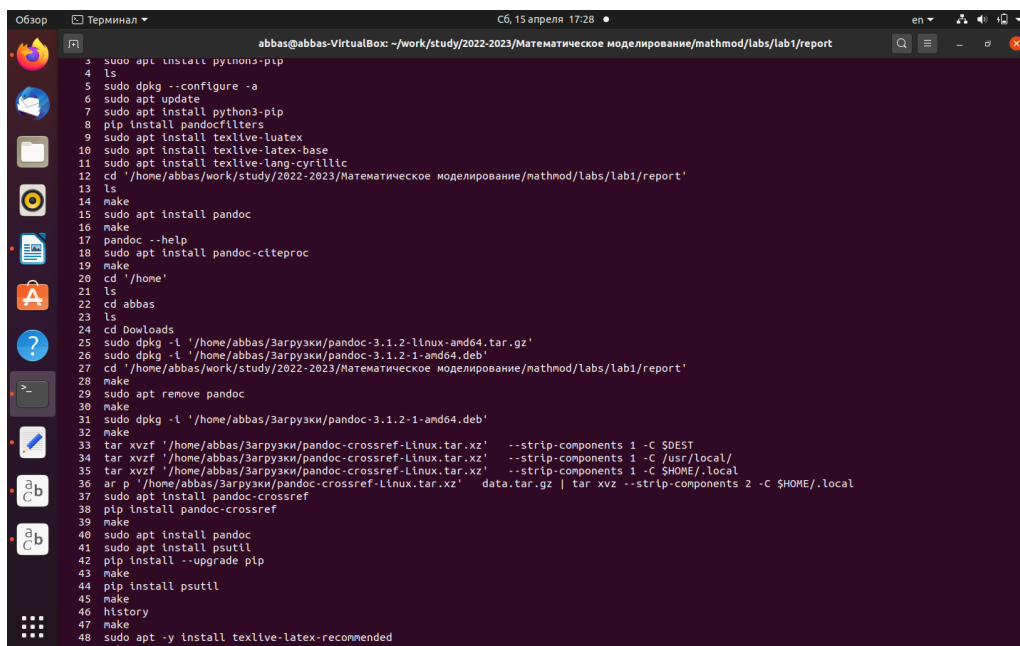
2. Генерируем пару SSH-ключей, копируем приватный ключ, проверяем подключение по SecureShell (рис. 4.2).



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-amd64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.2: Генерация пары SSH-ключей, копирование приватного ключа, проверка подключения по SSH

3. Добавляем SSH-ключи на сайте <https://github.com/> (рис. 4.3).



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-amd64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.3: Добавленные ключи на GitHub

4. Устанавливаем пакет gh и обновляем apt (рис. 4.4).

```
type -p curl >/dev/null || sudo apt install curl -y
curl -fsSL https://cli.github.com/packages/githubcli-archive-
keyring.gpg | sudo dd of=/usr/share/keyrings/githubcli-archive-
keyring.gpg \
&& sudo chmod go+r /usr/share/keyrings/githubcli-archive-keyring.gpg \
&& echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/usr/share/keyring
archive-keyring.gpg] https://cli.github.com/packages stable main" | sudo tee
cli.list > /dev/null \
&& sudo apt update \
&& sudo apt install gh -y
sudo apt update
```

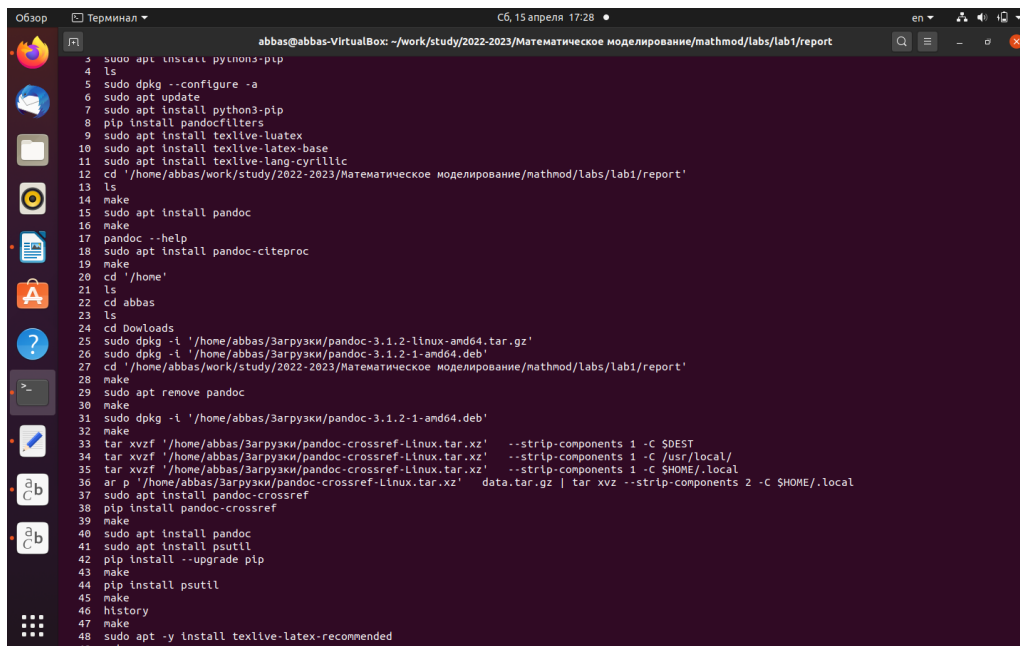
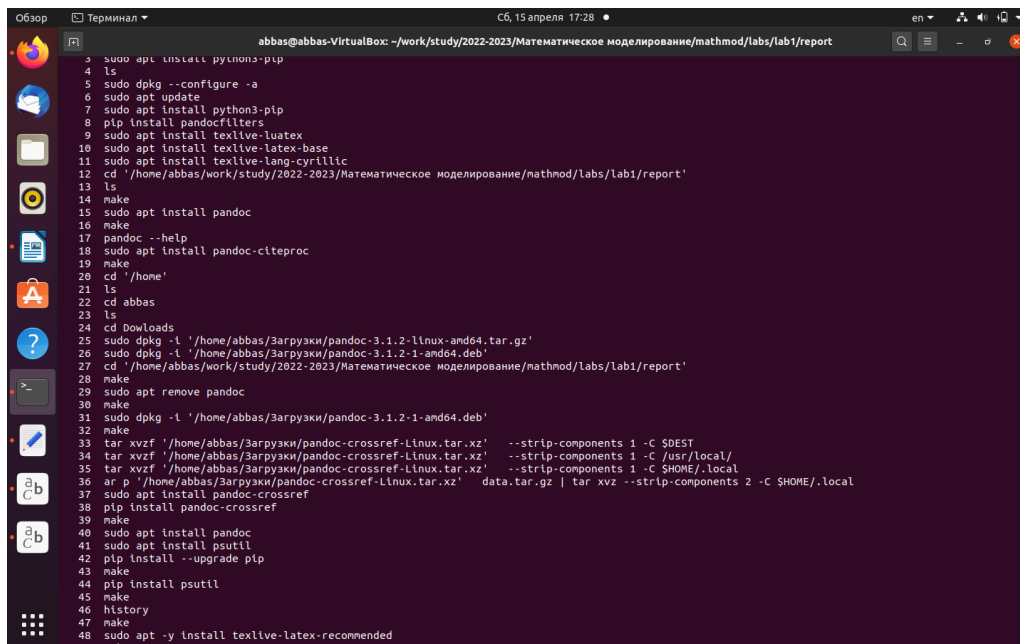


Рис. 4.4: Установка пакета gh и обновление apt

5. На всякий случай обновляем gh, а также авторизируемся (рис. 4.5).

```
sudo apt install gh
```

```
gh auth login
```



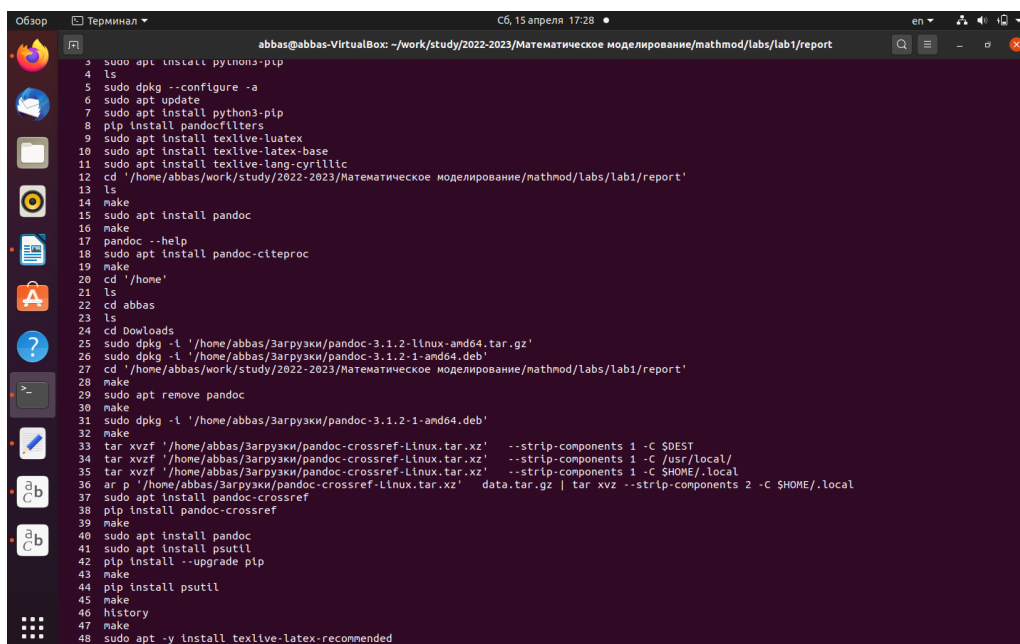
```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-latex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-amd64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvfz --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.5: Обновление пакета gh и авторизация

6. Копируем шаблонный репозиторий (рис. 4.6).

```
gh repo create study_2022-2023_mathmod --template=yamadharma/course-
directory-student-template --public
```

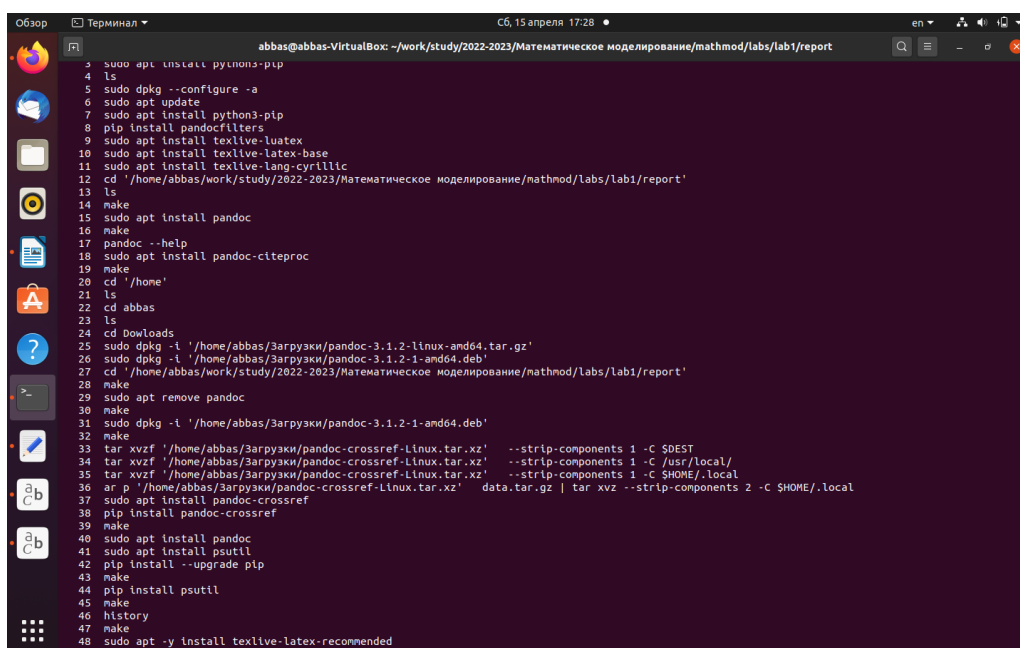
```
git clone --recursive git@github.com:<owner>/study_2022-2023_mathmod.git mat
```



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.6: Копирование шаблонного репозитория

7. Убеждаемся, что репозиторий создан и скопировался (рис. 4.7).



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.7: Созданный репозиторий

8. Просматриваем все доступные цели take и список доступных курсов (рис. 4.8).

make help

```
make list
```

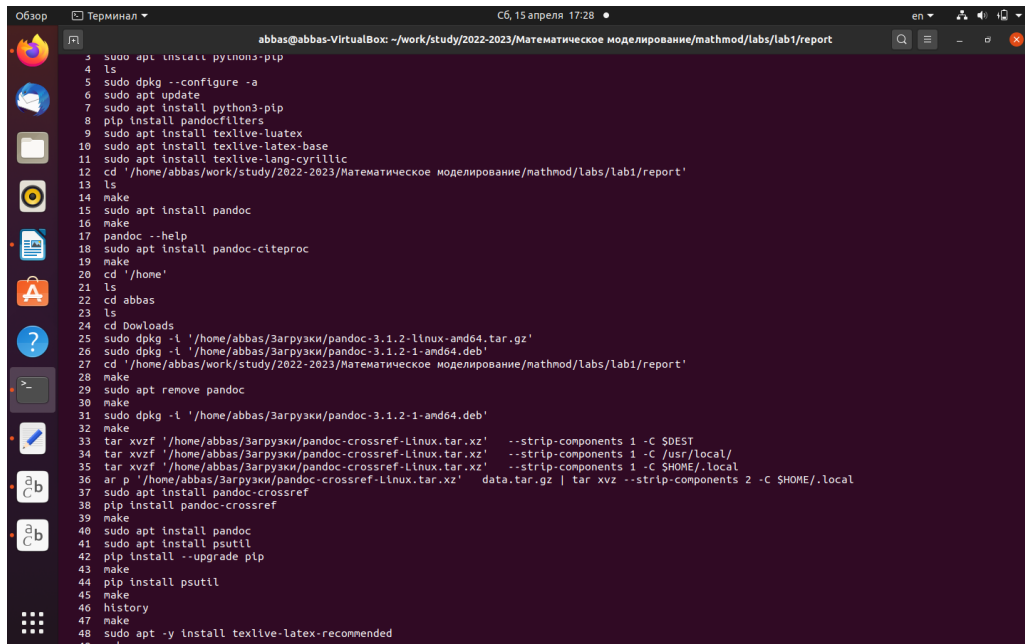


Рис. 4.8: Доступные цели make и список доступных курсов

9. Удаляем ненужный файл `package.json`, записываем в файл `COURSE` слово “`mathmod`”, создаем необходимые каталоги при помощи `Makefile` (рис. 4.9).

```
rm package.json
```

```
echo mathmod > COURSE
```

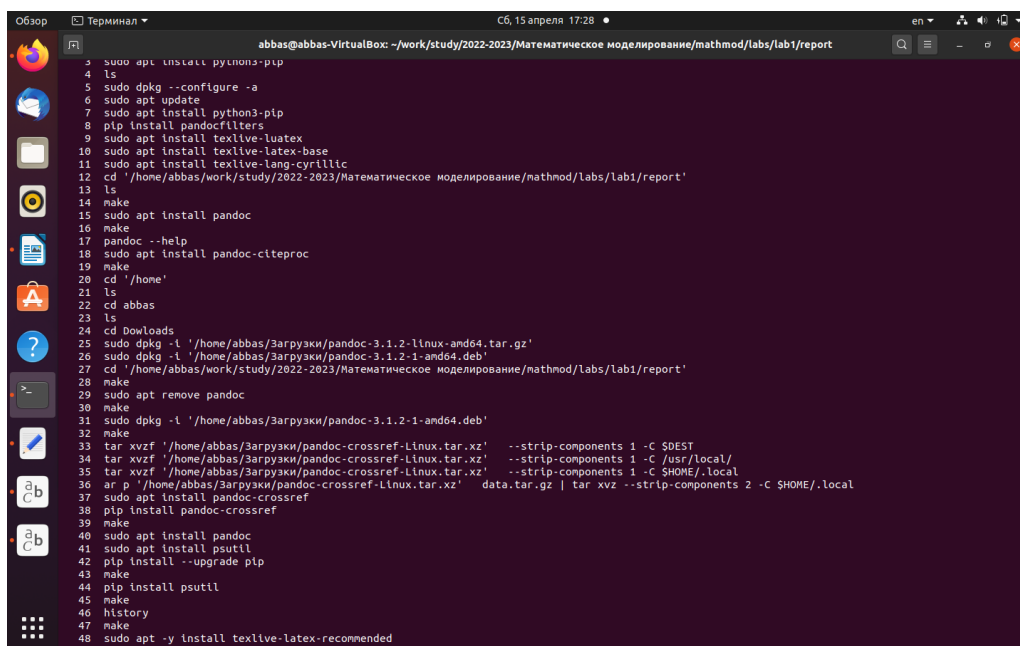
make

```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd /home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd /home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -l /home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-amd64.tar.gz'
26 sudo dpkg -l /home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
27 cd /home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -l /home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-amd64.deb'
32 make
33 tar xvfz /home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz /home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz /home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p /home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvfz --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.9: Удаление package.json, запись слова “mathmod” в файл COURSE, создание необходимых каталогов

10. Индексируем все файлы директории проекта, делаем первый коммит, при этом изменяем поля конфига на уровне пользователя. Загружаем на GitHub (рис. 4.10).

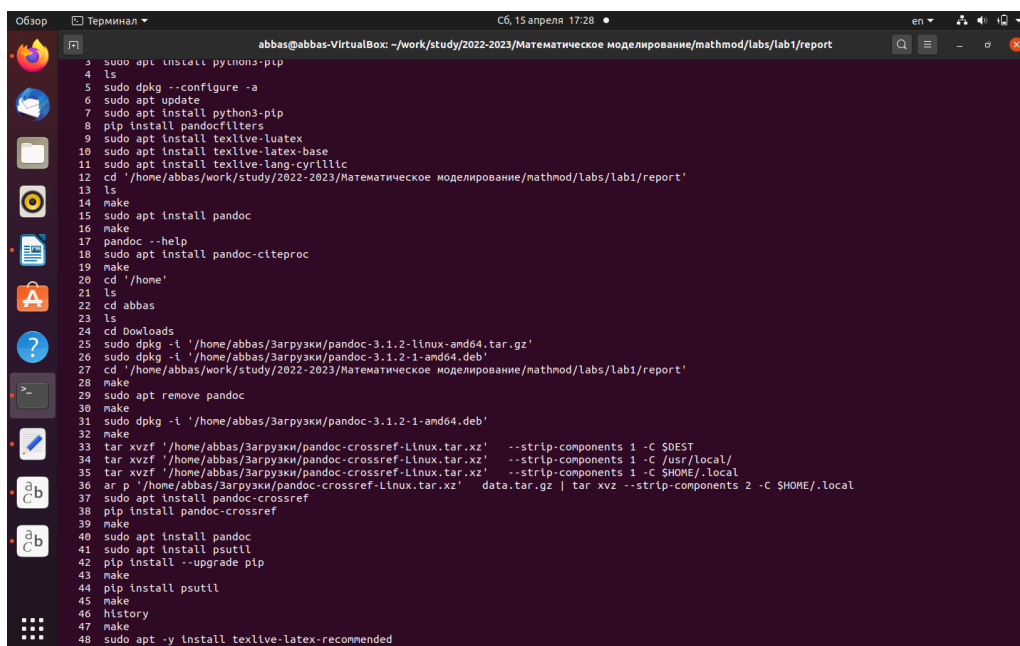
```
git add .
git config --global user.email "1032200530@pfur.ru"
git config --global user.name "Abbas13"
git commit -am 'feat(main): make course structure'
```



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.10: Индексируем и коммитим все файлы директории проекта

11. Проверяем наличие коммита (рис. 4.11).



```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.11: Проверка наличия коммита

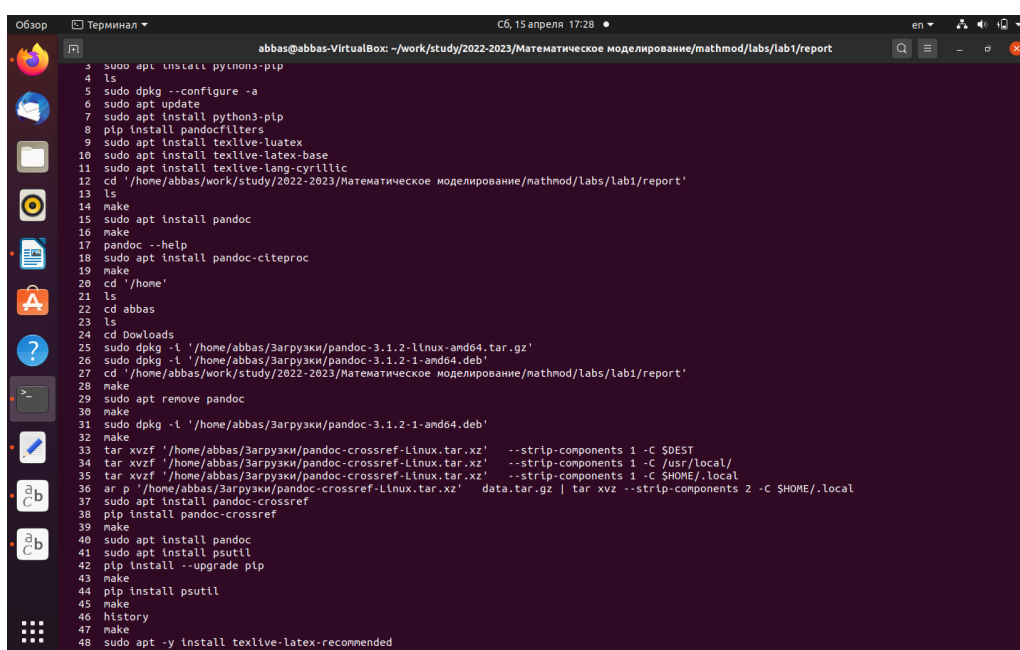
4.2 Настройка возможности конвертации файлов .md в .pdf, .docx, .html

1. Устанавливаем необходимые пакеты для конвертации файлов из .md в .docx, .html (рис. 4.12).

```
sudo apt install python-is-python3
```

```
sudo apt install python3-pip
```

```
pip install pandocfilters
```



```
3 sudo apt install python-is-python3
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/Labs/Lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -i '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.12: Установка пакетов python-is-python3 и python3-pip

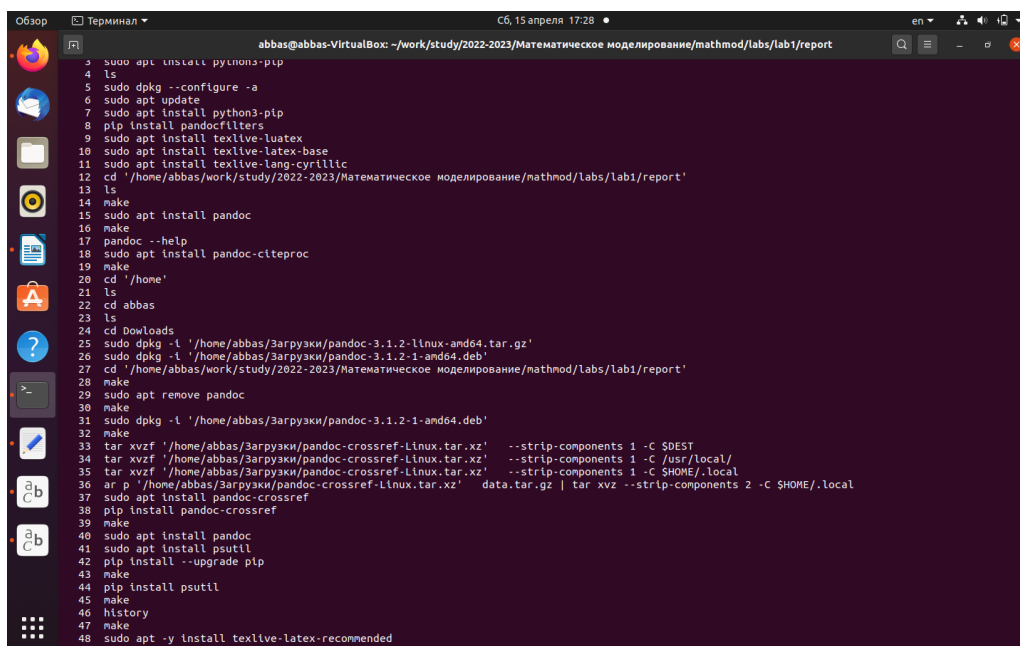
2. Устраняем ошибки конвертации файла .pdf:

1. Оптимальный способ — очередная установка необходимых пакетов (рис. 4.13).

```
sudo apt install texlive-luatex
```

```
sudo apt install texlive-latex-base
```

```
sudo apt install texlive-lang-cyrillic
```

```
3 sudo apt install python3-pip
4 ls
5 sudo dpkg --configure -a
6 sudo apt update
7 sudo apt install python3-pip
8 pip install pandocfilters
9 sudo apt install texlive-luatex
10 sudo apt install texlive-latex-base
11 sudo apt install texlive-lang-cyrillic
12 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
13 ls
14 make
15 sudo apt install pandoc
16 make
17 pandoc --help
18 sudo apt install pandoc-citeproc
19 make
20 cd '/home'
21 ls
22 cd abbas
23 ls
24 cd Downloads
25 sudo dpkg -l '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-linux-and64.tar.gz'
26 sudo dpkg -l '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
27 cd '/home/abbas/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/report'
28 make
29 sudo apt remove pandoc
30 make
31 sudo dpkg -l '/home/abbas/Загрузки/pandoc-3.1.2-1-and64.deb'
32 make
33 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $DEST
34 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C /usr/local/
35 tar xvfz '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' --strip-components 1 -C $HOME/.local
36 ar p '/home/abbas/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz' data.tar.gz | tar xvf --strip-components 2 -C $HOME/.local
37 sudo apt install pandoc-crossref
38 pip install pandoc-crossref
39 make
40 sudo apt install pandoc
41 sudo apt install psutil
42 pip install --upgrade pip
43 make
44 pip install psutil
45 make
46 history
47 make
48 sudo apt -y install texlive-latex-recommended
49 make
```

Рис. 4.13: Установка пакетов

5 Выводы

Вспомнил основы взаимодействия с Git и GitHub, а также Markdown. Создал репозиторий для выполнения лабораторных работ из шаблона. Добавил первые коммиты. Создал данный отчет.

Список литературы

1. GIT –distributed-even-if-your-workflow-isnt [Электронный ресурс]. Software Freedom Conservancy. URL: <https://git-scm.com/>.
2. Работа с git [Электронный ресурс]. RUDN. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1971643/mod_folder/content/0/git.pdf.
3. What Is GitHub? A Beginner's Introduction to GitHub [Электронный ресурс]. Kinsta Inc, 2022. URL: <https://kinsta.com/knowledgebase/what-is-github/>.
4. Getting Started. An overview of Markdown, how it works, and what you can do with it. [Электронный ресурс]. A Matt Cone project. URL: <https://www.markdownguide.org/getting-started/>.
5. Язык Markdown [Электронный ресурс]. RUDN. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1971643/mod_folder/content/0/markdown.pdf.