

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: Математическое моделирование

Выполнила: Губина Ольга Вячеславовна

Содержание

1 Цель работы	5
1.0.1 Цель работы:	5
2 Задание	6
3 Теоретическое введение	7
4 Выполнение лабораторной работы	9
5 Выводы	24
Список литературы	25

Список иллюстраций

4.1	Авторизация на github.com	9
4.2	Создание каталога 2022-2023/Математическое моделирование/mathmod	10
4.3	Создание репозитория по шаблону	10
4.4	Создание репозитория по шаблону	11
4.5	Создание репозитория по шаблону	11
4.6	Установка make	12
4.7	Проверка make	12
4.8	Установка git	12
4.9	Проверка git; создание ssh-ключа	13
4.10	Добавление закрытого ключа SSH в ssh-агент	13
4.11	Копирование ключа SSH	13
4.12	Добавление закрытого ключа SSH	14
4.13	Ключ SSH	14
4.14	SSH из репозитория	15
4.15	Клонирование репозитория	15
4.16	Содержимое папки labs/lab01, созданное вручную	16
4.17	Установка pandoc	16
4.18	Первый make	16
4.19	Создание docs файла	17
4.20	Установка texlive	17
4.21	Установка texlive - 2	18
4.22	Генерация pdf-файла	18
4.23	Удаление package.json	19
4.24	Удаление package.json - 2	19
4.25	git add/commit	20
4.26	git push	20
4.27	Появилась папка labs	21
4.28	Восемь папок с лабораторными работами	21
4.29	Папки report и presentation	21
4.30	Содержимое папки report	22
4.31	Файл report.pdf из labs/lab01/report репозитория	22
4.32	Написание отчета	22
4.33	Написание отчета - 2	23
4.34	Исправленное название репозитория	23

Список таблиц

3.1 Описание некоторых функций языка разметки markdown	8
--	---

1 Цель работы

1.0.1 Цель работы:

Создание репозитория дисциплины на github.com в соответствие с требованиями по шаблону и соблюдением соглашения наименований, соглашения для путей к файлам; написание отчета при использовании markdown по выполненной работе.

2 Задание

1. Создать репозиторий дисциплины на github.com в соответствие с:
 - шаблоном;
 - соглашением наименований;
 - соглашением для путей к файлам;
2. Написать отчет при использовании markdown по выполненной работе.

3 Теоретическое введение

В данной работе мы будем взаимодействовать с *github.com*, где будем выгружать лабораторные работы.

Git — распределённая система управления версиями. Проект был создан *Линусом Торвальдсом* для управления разработкой ядра Linux, первая версия выпущена 7 апреля 2005 года. На сегодняшний день его поддерживает Джунио Хамано.

Для того, чтобы git узнал наше имя и электронную почту, необходимо выполнить следующие действия в командной строке:

```
git config --global user.name "Your Name"  
git config --global user.email "your_email@whatever.com"
```

Отчеты по лабораторнымс работам данной дисциплины будем писать с использованием **markdown**.

Markdown — облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций.

Теперь в табл. 3.1 рассмотрим основные сведения и функции языка разметки.

Таблица 3.1: Описание некоторых функций языка разметки markdown

Символы	Описание
#	Создание заголовка первого порядка (всего порядков шесть, кол-во символов # обозначаем номер порядка)
** **	Задает полужирное начертание текста
* *	Задает курсивное начертание текста
***	Задает курсивное полужирное начертание текста

- или *	Задает элемент неупорядоченного маркированного списка
```	Задает выделенные блоки кода
```	

Более подробно о git и markdown см. в [1–4].

4 Выполнение лабораторной работы

1. Авторизуемся на github.com (рис. [4.1]).

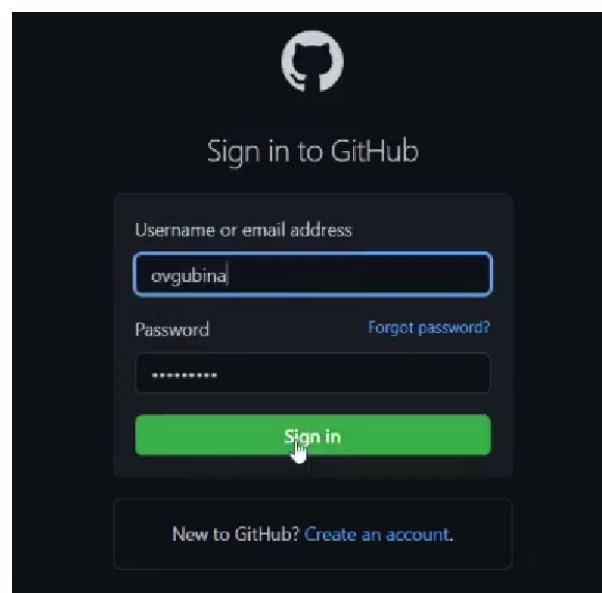


Рис. 4.1: Авторизация на github.com

2. Далее нам необходимо создать каталог, где будут располагаться все лабораторные работы: 2022-2023/Математическое моделирование/mathmod (рис. 4.2).

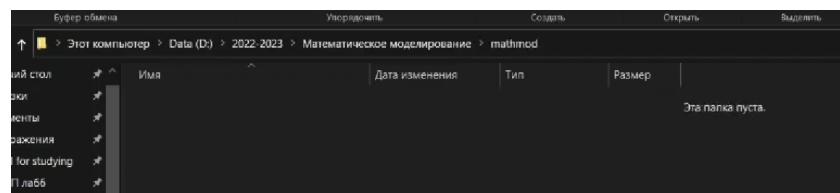


Рис. 4.2: Создание каталога 2022-2023/Математическое моделирование/mathmod

3. Создадим репозиторий по предложенному шаблону вручную через git.com (рис. [4.3]-[4.4]).

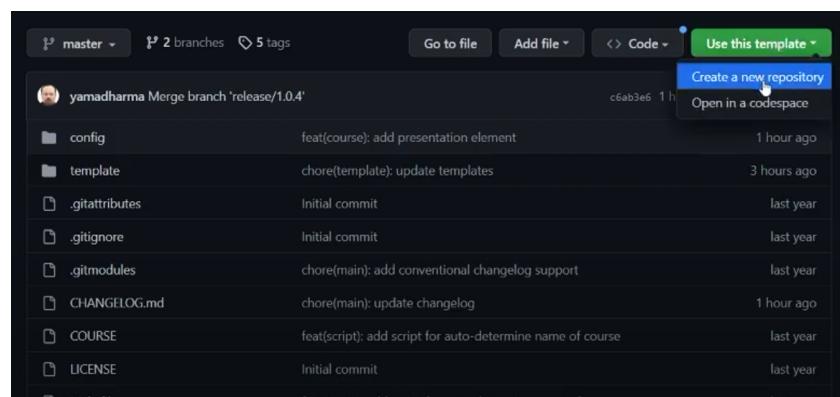


Рис. 4.3: Создание репозитория по шаблону

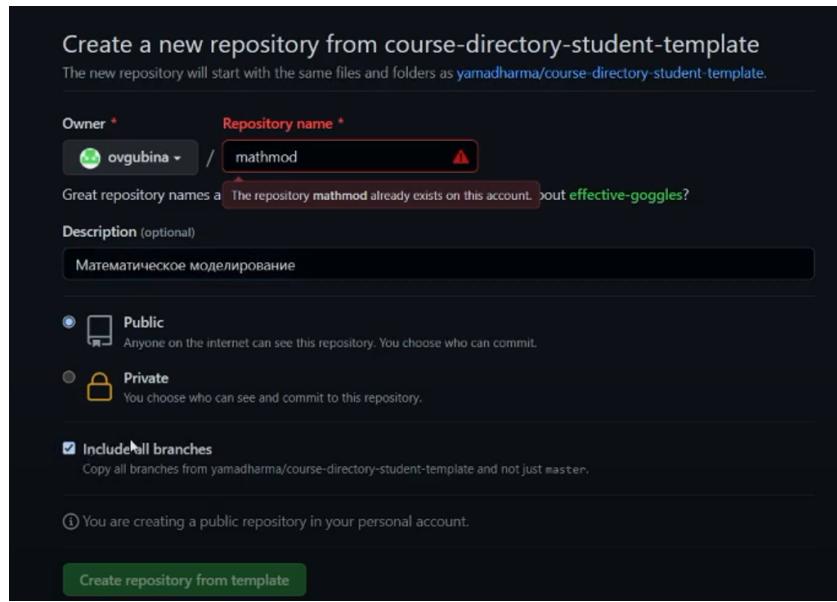


Рис. 4.4: Создание репозитория по шаблону

Видим, что репозиторий успешно создан в нашем профиле (рис. [4.5]).

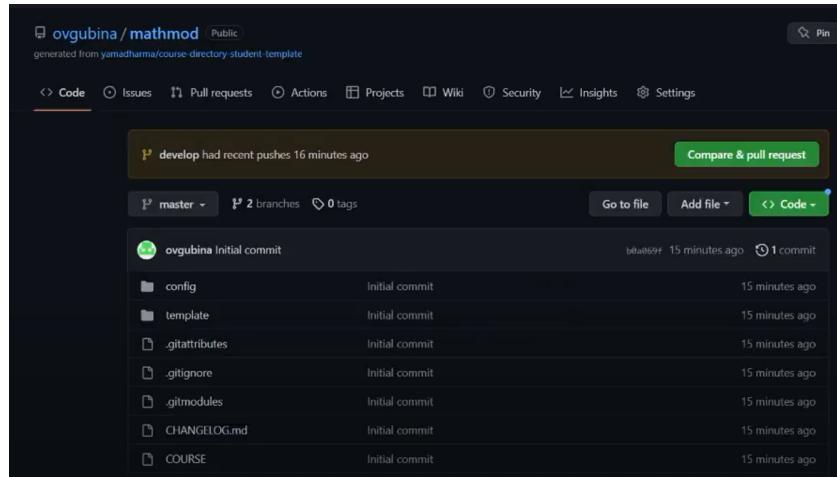


Рис. 4.5: Создание репозитория по шаблону

4. Через консоль PowerShell с использованием менеджера пакетов **chocolatey** установим **make** (рис. [4.6]):

```
choco install make
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install make
Chocolatey v1.1.0
Installing the following packages:
make
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading make 4.3... 100%

make v4.3 [Approved]
make package files install completed. Performing other installation steps.
ShimGen has successfully created a shim for make.exe
The install of make was successful.
Software installed to 'C:\ProgramData\chocolatey\lib\make'

Chocolatey installed 1/1 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).
PS C:\WINDOWS\system32> make
make: *** No targets specified and no makefile found. Stop.
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Рис. 4.6: Установка make

Видим, что make был успешно установлен, не видит makefile, потому что его нет (рис. [4.7]).

```
PS C:\WINDOWS\system32> make
make: *** No targets specified and no makefile found. Stop.
```

Рис. 4.7: Проверка make

5. Установили git (рис. [4.8]).

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install git
Chocolatey v1.1.0
Installing the following packages:
git
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading git.install 2.39.1... 100%
Progress: Downloading git 2.39.1... 100%          ↵

git.install v2.39.1 [Approved]
git.install package files install completed. Performing other installation steps.
```

Рис. 4.8: Установка git

6. Переходим в папку 2022-2023/Математическое моделирование/mathmod, где запускаем консоль PowerShell. Там проверяем работу git просмотром его версии: `git -v`; также создаем новый ssh ключ, где в качестве метки служит наш адрес электронной почты `ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "your_email@example.com"` (рис. [4.9]).

```

PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git -v
git version 2.39.1.windows.1
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "olgagybina02@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:/Users/olga/.ssh/id_rsa):
Created directory 'C:/Users/olga/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:/Users/olga/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in C:/Users/olga/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:mkCRBd1AdyAlp2Sf7/c0+kviyjjmw7HPkZgpl/DtE olgagybina02@gmail.com
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
|o+*|
|+@ +|
| * . |
| o+. o |
| +.EO S |
| o+.+ |
| .+* . |
|=+=*BO|
==+=+=
+---[SHA256]---+

```

Рис. 4.9: Проверка git; создание ssh-ключа

- Устанавливаем ssh-агента для Windows и добавляем закрытый ключ SSH в ssh-агент (рис. [4.10]).

```

PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service ssh-agent | Set-Service -StartupType Automatic -PassThru | Start-Service
PS C:\WINDOWS\system32> ssh-add C:/Users/olga/.ssh/id_rsa
Identity added: C:/Users/olga/.ssh/id_rsa (olgagybina02@gmail.com)
PS C:\WINDOWS\system32>

```

Рис. 4.10: Добавление закрытого ключа SSH в ssh-агент

- Скопировали ssh-ключ из файла, куда он был сохранен (рис. [4.11]).

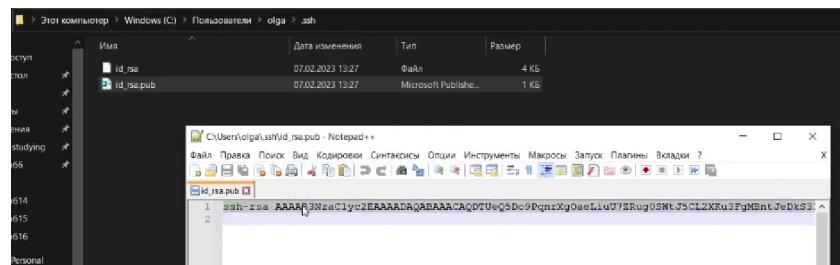


Рис. 4.11: Копирование ключа SSH

И добавили его на git.com (рис. [4.12]-[4.13]).

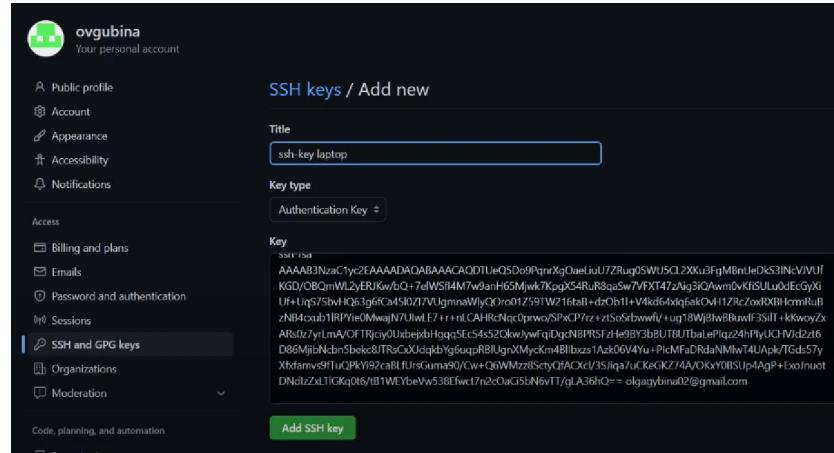


Рис. 4.12: Добавление закрытого ключа SSH

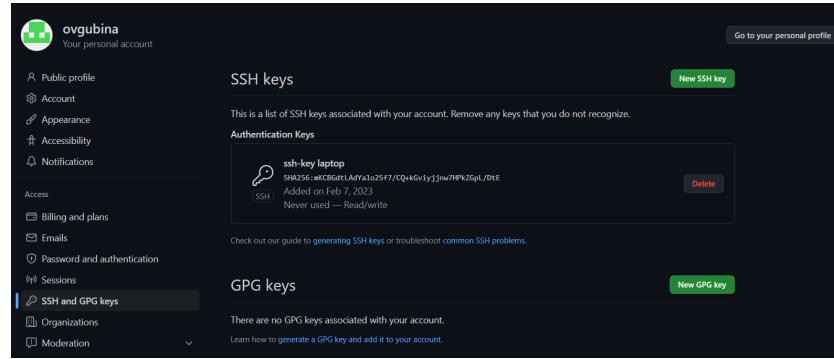


Рис. 4.13: Ключ SSH

9. Копируем SSH из репозитория (рис. [4.14]). После используем его для ре- курсивного копирования репозитория (рис. 4.15).

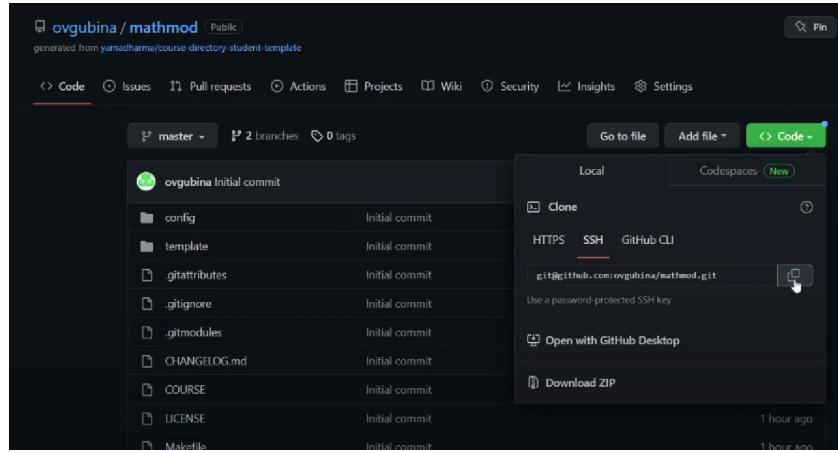


Рис. 4.14: SSH из репозитория

```
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git clone --recursive git@github.com:ovgubina/mathmod.git
.
.
.
Cloning into '...'.
remote: Enumerating objects: 28, done.
remote: Counting objects: 100% (28/28), done.
remote: Compressing objects: 100% (28/28), done.
remote: Writing objects: 100% (28/28), done.
remote: Total 28 (delta 0), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (28/28), 17.43 KiB | 425.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into 'D:/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (82/82), 30.00 KiB | 116.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (28/28), done.
Cloning into 'D:/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/template/report'...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (101/101), 7.25 KiB | 320.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (40/40), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'bbe3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aeffila33ble3b2'
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> ls

Каталог: D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod

Mode                Lastwritetime        Length Name
----                -----          ----  --
d----

```

Рис. 4.15: Клонирование репозитория

10. Не удалось создать все необходимые директории labs, используя makefile, поэтому копируем все необходимые файлы из template в папки lab01-08, созданные вручную, на примере lab01 (рис. [4.16]).

	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
	.vs	09.02.2023 22:01	Папка с файлами	
	bib	07.02.2023 14:11	Папка с файлами	
	image	09.02.2023 22:46	Папка с файлами	
	pandoc	07.02.2023 14:11	Папка с файлами	
	Makefile	07.02.2023 13:55	Файл	2 КБ
	report.docx	09.02.2023 14:45	Документ Microso...	1 976 КБ
	report.md	09.02.2023 14:45	Файл "MD"	8 КБ
	report.pdf	09.02.2023 14:46	Microsoft Edge PD...	1 813 КБ

Рис. 4.16: Содержимое папки labs/lab01, созданное вручную

11. Установили pandoc (рис. 4.17).

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install -y pandoc
Chocolatey v1.1.0
Installing the following packages:
pandoc
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading pandoc 3.0.1... 69%
```

Рис. 4.17: Установка pandoc

12. Выполним make в папке labs/lab01/report (рис. [4.18]) - видим, что docs файл был успешно создан, значит pandoc работает исправно (рис. [4.19]).

```
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs\01> make
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter_pandoc/filters/pandoc_tablenos.py --filter_pandoc/filters/pandoc_secnos.py --number-sections --citetproc -o "report.docx"
--main--: Bad reference: @fig:001.
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter_pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter_pandoc/filters/pandoc_tablenos.py --filter_pandoc/filters/pandoc_secnos.py --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=-shell-escape -citetproc --number-sections -o "report.pdf"
--main--: Bad reference: @fig:001.
lualatex not found. Please select a different --pdf-engine or install lualatex
make: [Makefile:28: report.pdf] Error 47 (ignored)
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs\01>
```

Рис. 4.18: Первый make

	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
	bib	07.02.2023 14:11	Папка с файлами	
	image	07.02.2023 14:11	Папка с файлами	
	pandoc	07.02.2023 14:11	Папка с файлами	
	Makefile	07.02.2023 13:55	Файл	2 КБ
	report.docx	07.02.2023 14:22	Документ Microsoft Word	265 КБ
	report.md	07.02.2023 13:55	Файл "MD"	6 КБ

Рис. 4.19: Создание docs файла

13. Далее устанавливаем texlive (рис. [4.20]).

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install -y texlive --params="/scheme:full"
Chocolatey v1.1.0
Installing the following packages:
texlive
By installing, you accept licenses for the packages.
texlive v2023.20230202 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.

Chocolatey installed 0/1 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).

Warnings:
- texlive - texlive v2023.20230202 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.

Did you know the proceeds of Pro (and some proceeds from other
licensed editions) go into bettering the community infrastructure?
Your support ensures an active community, keeps Chocolatey tip-top,
plus it nets you some awesome features!
https://chocolatey.org/compare
PS C:\WINDOWS\system32> choco install -y texlive --params="/scheme:full" --force
Chocolatey v1.1.0
Installing the following packages:
texlive
By installing, you accept licenses for the packages.
texlive v2023.20230202 already installed. Forcing reinstall of version '2023.20230202'.
Please use upgrade if you meant to upgrade to a new version.
Progress: Downloading texlive 2023.20230202... 100%

texlive v2023.20230202 (forced) [Approved]
texlive package files install completed. Performing other installation steps.
Additional parameters for installer:
Writing Profile
```

Рис. 4.20: Установка texlive

Однако возникла проблема с таймаутом в 2700 с. Поэтому установка была произведена через установщик, скачанный на официальном сайте (рис. [4.21]).

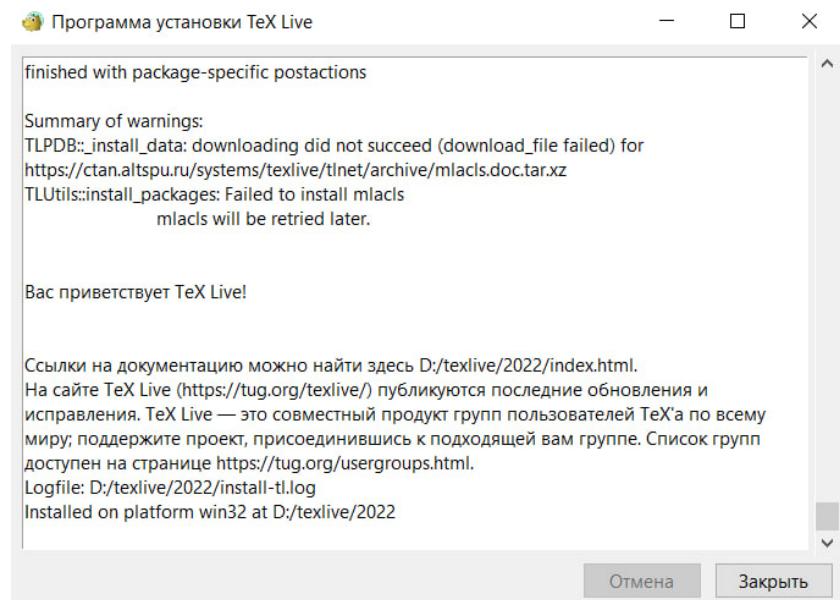


Рис. 4.21: Установка texlive - 2

14. Снова выполним make в папке labs/lab01/report - видим, что теперь и pdf файл был успешно создан (рис. [4.22]).

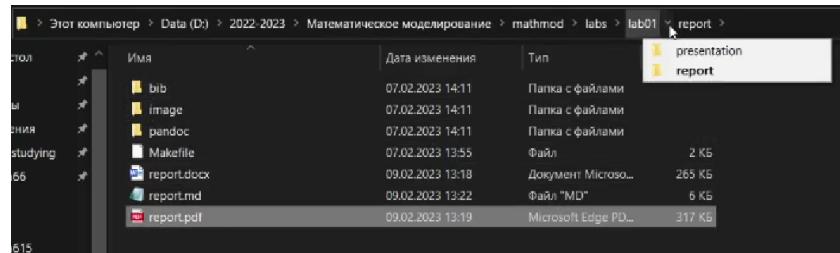


Рис. 4.22: Генерация pdf-файла

15. Удалили лишние файлы package.json (рис. [4.23]-[4.24]).

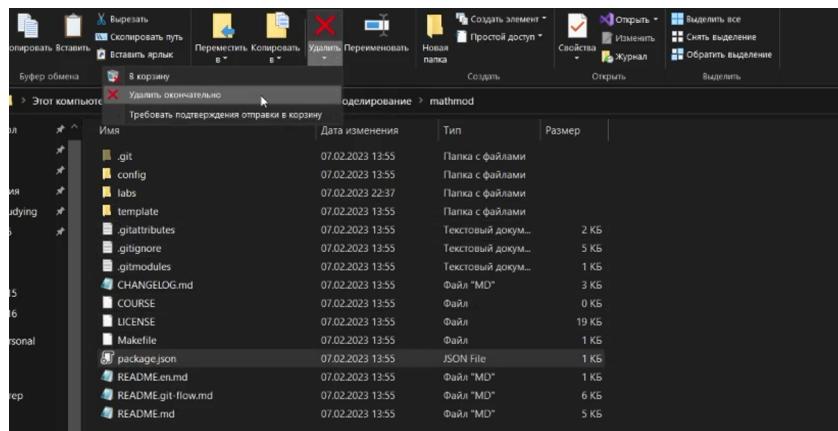


Рис. 4.23: Удаление package.json

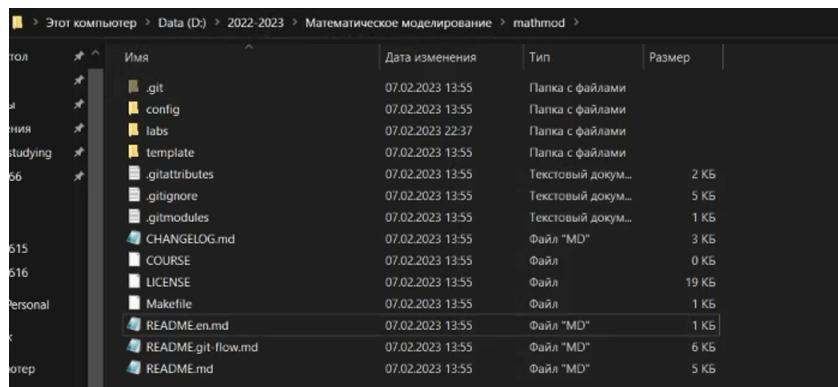


Рис. 4.24: Удаление package.json - 2

16. Необходимые каталоги у нас уже созданы вручную. Поэтому теперь отправим файлы на сервер (рис. [4.25]-[4.26]):

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

```

PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git add .
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git commit -am 'feat(main): make course structure'
Author identity unknown
*** Please tell me who you are.
Run
    git config --global user.email "you@example.com"
    git config --global user.name "Your Name"
to set your account's default identity.
Omit --global to set the identity only in this repository.
fatal: unable to auto-detect email address (got 'olga@LAPTOP-CFFHTU0A.(none)')
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global user.email "olgagubina02@gmail.com"
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global user.name "ovgubina"
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git commit -am 'feat(main): make course structure'
[mathmod 6e962ab] feat(main): make course structure
161 files changed, 1 insertion(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.html
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.pdf
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.cs1
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandoc_fignos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandoc_secnos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandocxenos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/Filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab01/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab01/report/report.pdf
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.html
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib

```

Рис. 4.25: git add/commit

```

PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git push
Enumerating objects: 39, done.
Counting objects: 100% (39/39), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (36/36), done.
Writing objects: 100% (38/38), 1.18 MiB | 3.45 MiB/s, done.
Total 38 (delta 9), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (9/9), completed with 1 local object.
To github.com:ovgubina/mathmod.git
  b0a069f..4e962ab master -> master
PS D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> -

```

Рис. 4.26: git push

Также пришлось выполнить следующие действия в командной строке для того, чтобы git узнал наше имя и электронную почту (рис. [4.25]):

```

git config --global user.name "Your Name"
git config --global user.email "your_email@whatever.com"

```

17. После этого проверим содержимое в репозитории (рис. [4.27]-[4.31]). Видим “2 commits”.

A screenshot of a GitHub commit history for a repository named 'ovgubina feat(main): make course structure'. The commit was made by '4e962ab' at 'now'. It shows the creation of several files and folders:

File/Folder	Commit Message	Time
config	Initial commit	2 days ago
labs	feat(main): make course structure	now
template	Initial commit	2 days ago
.gitattributes	Initial commit	2 days ago
.gitignore	Initial commit	2 days ago
.gitmodules	Initial commit	2 days ago
CHANGELOG.md	Initial commit	2 days ago
COURSE	Initial commit	2 days ago
LICENSE	Initial commit	2 days ago
Makefile	Initial commit	2 days ago
READMEen.md	Initial commit	2 days ago

Рис. 4.27: Появилась папка labs

A screenshot of a GitHub commit history for a repository named 'mathmod / labs'. The commit was made by '4e962ab' at 'now'. It shows the creation of eight subfolders:

Folder	Commit Message	Time
lab01	feat(main): make course structure	now
lab02	feat(main): make course structure	now
lab03	feat(main): make course structure	now
lab04	feat(main): make course structure	now
lab05	feat(main): make course structure	now
lab06	feat(main): make course structure	now
lab07	feat(main): make course structure	now
lab08	feat(main): make course structure	now

Рис. 4.28: Восемь папок с лабораторными работами

A screenshot of a GitHub commit history for a repository named 'mathmod / labs / lab01'. The commit was made by '4e962ab' at 'now'. It shows the creation of two subfolders:

Folder	Commit Message	Time
presentation	feat(main): make course structure	now
report	feat(main): make course structure	now

Рис. 4.29: Папки report и presentation

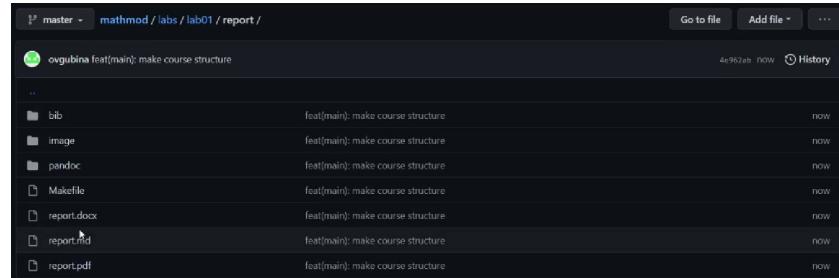


Рис. 4.30: Содержимое папки report

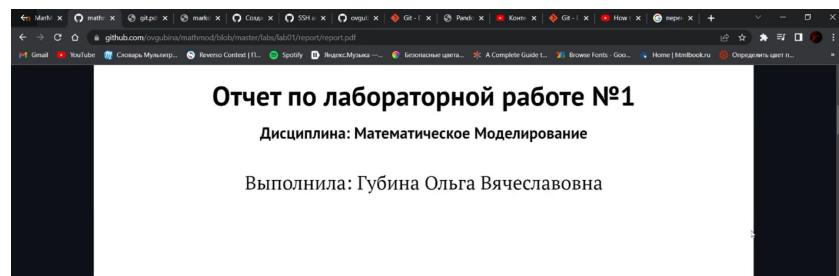


Рис. 4.31: Файл report.pdf из labs/lab01/report репозитория

18. Написала отчет по выполненной работе на markdown (рис. [4.32]-[4.33]).

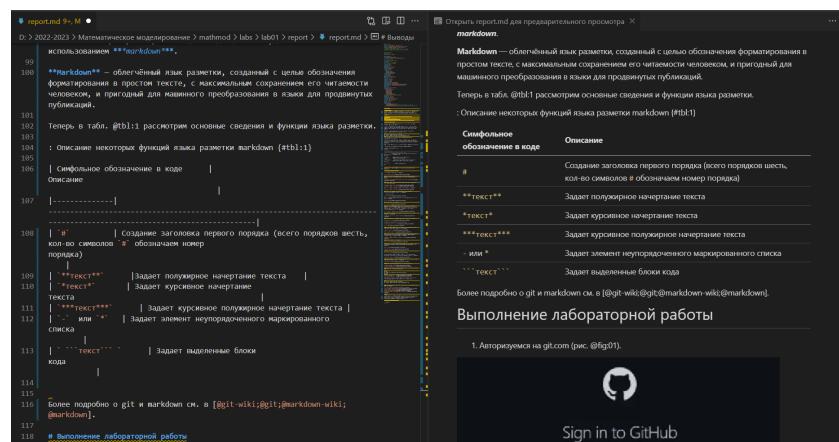


Рис. 4.32: Написание отчета

```

report.pdf ·
D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git push -u origin master
remote: error: bad remote name 'origin'
fatal: failed to push to destination
To D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod
 ! [remote rejected] master <origin> bad remote name
error: failed to push some refs to 'D:\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod'

git config -global user.name "Your Name"
git config -global user.email "your_email@whatever.com"

git config -global user.name "Your Name"
git config -global user.email "your_email@whatever.com"

git config -global user.name "Your Name"
git config -global user.email "your_email@whatever.com"

```

Рис. 4.33: Написание отчета - 2

19. Исправила неверное наименование репозитория на study_2022-2023_mathmod (рис. [4.34]).

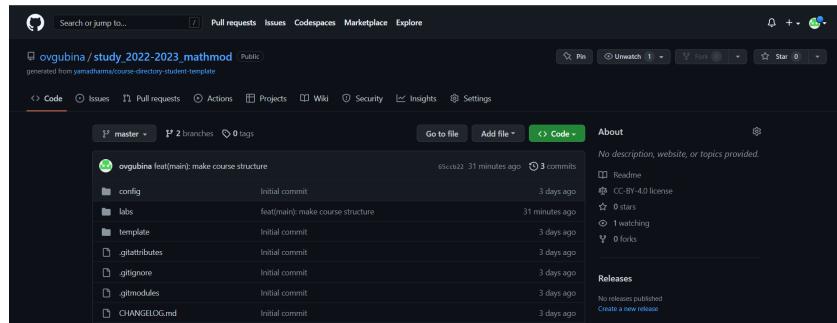


Рис. 4.34: Исправленное название репозитория

5 Выводы

Создала репозиторий mathmod дисциплины Математическое моделирование на git.com в соответствие с требованиями по шаблону и соблюдением соглашения наименований, соглашения для путей к файлам; написала отчет при использовании языка разметки markdown по выполненной работе.

Список литературы

1. Git [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Git>.
2. Работа с git [Электронный ресурс]. 2023. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1971716/mod_folder/content/0/git.pdf.
3. Markdown [Электронный ресурс]. 2022. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Markdown>.
4. Язык Markdown [Электронный ресурс]. 2023. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1971716/mod_folder/content/0/markdown.pdf.