

Шаблон отчёта по лабораторной работе

№ 1

Математическое моделирование

Адебайо Ридвануллахи Айофе

Содержание

Цель работы	4
Задание	4
Теоретическое введение	4
Выполнение лабораторной работы	5
1.1 Подготовка	5
1.2 Создание проекта	6
1.3 Индексация изменений	7
1.4 Отмена локальных изменений (до индексации)	10
1.5 Отмена проиндексированных изменений(перед коммитом)	11
1.6 Отмена коммитов	11
1.7 Git внутри: Каталог .git	13
1.8 Создание ветки	15
1.9 Навигация по веткам	15
1.10 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master	17
1.11 Создание конфликта	18
1.12 Клонирование репозиториев	19
1.13 Просмотр клонированного репозитория	20
1.14 Что такое origin?	21
1.15 Изменение оригинального репозитория	22
1.16 Слияние извлеченных изменений	23
1.17 Добавление ветки наблюдения	24
1.18 Добавление удаленного репозитория	24
1.19 Отправка изменений	25
1.20 Извлечение общих изменений	25
Выводы	26
Список литературы	26

Список иллюстраций

1	создание файла	5
2	имя и email	6
3	окончание строки	6
4	окончание строки	6
5	репозиторий	7
6	Добавление файла	7
7	Коммит.состояние(1)	8
8	Коммит.состояние(2)	8
9	добавление изменения	9
10	Название рисунка	9
11	доступные теги	10
12	репозиторий	11
13	переключение	11
14	коммит	12
15	проверка лога	12
16	База данных	13
17	config file	14
18	ветки и теги	14
19	обновление файла	15
20	две ветки	16
21	выполнение	17
22	выполнение	17
23	git log	18
24	Выполнение	19
25	Выполнение	19
26	извлечение	20
27	клонирование репозитория	20
28	история репозитория	21
29	origin	21
30	извлечение(1)	22
31	извлечение(2)	23
32	cat	23
33	добавление локальной ветки	24
34	добавление удаленного репозитория	25
35	файл README	25

Список таблиц

Цель работы

Целью данной работы является настройка среды для курса математическое моделирование, установка make, pandoc, texlive, julia, openmodelica.

Другая цель - ознакомиться с git и настроить как локальный, так и удаленный репозиторий для курса

Задание

- Сделайте отчёт по предыдущей лабораторной работе в формате Markdown.
- В качестве отчёта просьба предоставить отчёты в 3 форматах: pdf, docx и md (в архиве, поскольку он должен содержать скриншоты, Makefile и т.д.)

Теоретическое введение

Git Bash – это приложение для сред Microsoft Windows, которое предоставляет эмуляцию bash, используемую для запуска Git из командной строки. Это не простой bash, скомпилированный для Windows, а пакет, содержащий Bash, SSH, SCP и некоторые другие утилиты Unix, скомпилированные для Windows. Он также содержит новое окно терминала интерфейса командной строки под названием minty. Эти утилиты связаны с этим пакетом Bash, чтобы создать полезный пакет программного обеспечения.

Markdown – облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читае-

мости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций (HTML, Rich Text и других).

Выполнение лабораторной работы

1.1 Подготовка

1.1.1 Создание файлов для каждой лабораторной работы

Я создал файлы, необходимые для лабораторной работы, поэтому я могу подготовить шаблон для отчета и презентации, используя `mkdir`.



```
Windows PowerShell
d----- 09.02.2023 16:42 ----- lab04
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs> mkdir lab05
Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs
Mode LastWriteTime Length Name
---- -- -- -- -- --
d----- 09.02.2023 16:42 ----- lab05
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs> mkdir lab06
Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs
Mode LastWriteTime Length Name
---- -- -- -- -- --
d----- 09.02.2023 16:42 ----- lab06
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs> mkdir lab07
Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs
Mode LastWriteTime Length Name
---- -- -- -- -- --
d----- 09.02.2023 16:42 ----- lab07
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs> mkdir lab08
Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs
```

Рис. 1: создание файла

1.1.2 Установка имени и электронной почты

Я выполнил следующие команды, чтобы узнал моё имя и электронную почту

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs> cd ..  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global  
    user.name "Ridwan"  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global  
    user.email "princekay145@gmail.com"  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod>
```

Рис. 2: имя и email

1.1.3 Параметры установки окончаний строк

Я с помощью команд git config --global core.autocrlf true и git config --global core.safecrlf true настроил core.autocrlf, чтобы все переводы строк текстовых файлов в репозитории были одинаковы.

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global  
    user.safecrlf true  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global  
    user.autocrlf true  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod>
```

Рис. 3: окончание строки

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git config --global  
    user.quotePath off
```

Рис. 4: окончание строки

1.2 Создание проекта

1.2.1 Создаем страницу “Hello, World”

Начал работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем вошел в него и создайте там файл с именем hello.html. mkdir hello cd hello touch hello.html echo "Hello, World!" > hello.html и создал git репозиторий из этого каталога, выполнил команду git init

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> mkdir hello

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -----        ----- 
d-----       09.02.2023      16:48    hello

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> cd hello
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> touch hello.html
touch : The term 'touch' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ touch hello.html
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (touch:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> echo "Hello, World!" > hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 5: репозиторий

1.2.2 Добавление файла в репозиторий

Добавил файл в репозиторий с помощью команд `git add hello.html` и `git commit -m "Initial Commit"`. и проверил статус с помощью `git status`

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git init
Initialized empty Git repository in C:/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/hello/.git/
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) a21b464] Initial Commit
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 6: Добавление файла

1.3 Индексация изменений

1.3.1 Коммит изменений

Сделал коммит и проверим состояние с помощью `git commit`. Проверил состояние каталога с помощью `git status`.

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
    (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
      modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add .
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |
```

Рис. 7: Коммит.состояние(1)

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Added h1 tag"
[master 26cdc48] Added h1 tag
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |
```

Рис. 8: Коммит.состояние(2)

1.3.2 Добавьте стандартные теги страницы

Изменил страницу «Hello, World», чтобы она содержала стандартные теги `<html>` и `<body>`.

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -
[m "Added standard HTML page tags"
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -
[m "Added standard HTML page tags"
[master 82a4a7c] Added standard HTML page tags
  1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -
[m "Added HTML header"
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add .
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -
[m "Added HTML header"
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 9: добавление изменения

1.3.3 История

Получил список произведенных изменений с помощью git log

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log
commit 82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fc28e2d (HEAD -> master)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:57:10 2023 +0300

  Added standard HTML page tags

commit 26cdc480408b2a86efea08cf5676a3b81b66d05
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:54:33 2023 +0300

  Added h1 tag

commit a21b464d28861a96845dbbd8de017baef8585a
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:50:04 2023 +0300

  Initial Commit
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log --pretty=oneline
82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fc28e2d (HEAD -> master) Added standard HTML page tags
26cdc480408b2a86efea08cf5676a3b81b66d05 Added h1 tag
a21b464d28861a96845dbbd8de017baef8585a Initial Commit
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

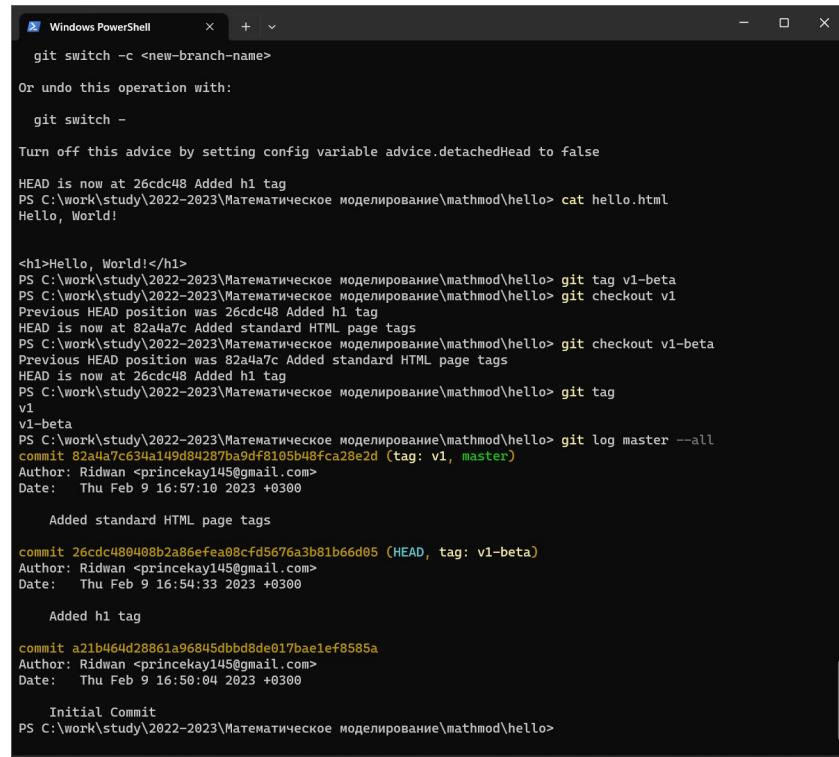
```

Рис. 10: Название рисунка

1.3.4 Просмотр тегов с помощью команды tag

Я увидел, какие теги доступны, используя команду git tag, и посмотрел теги в

логе с помощью git log master –all.



```
Windows PowerShell      +  ~
git switch -c <new-branch-name>
Or undo this operation with:
git switch -
Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false
HEAD is now at 26cdc48 Added h1 tag
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat hello.html
Hello, World!

<h1>Hello, World!</h1>
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git tag v1-beta
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout v1
Previous HEAD position was 26cdc48 Added h1 tag
HEAD is now at 82a4a7c Added standard HTML page tags
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout v1-beta
Previous HEAD position was 82a4a7c Added standard HTML page tags
HEAD is now at 26cdc48 Added h1 tag
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git tag
v1
v1-beta
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log master --all
commit 82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fca28e2d (tag: v1, master)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:57:10 2023 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 26cdc4808b2a86fea08cf5676a3b81b66d05 (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:54:33 2023 +0300

    Added h1 tag

commit a21b464d28861a96845dbbd8de017bae1ef8585a
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:50:04 2023 +0300

    Initial Commit
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello>
```

Рис. 11: доступные теги

1.4 Отмена локальных изменений (до индексации)

1.4.1 Отмена изменений в рабочем каталоге

Использовал команду git checkout для переключения версии файла hello.html в репозитории.

```

initial commit
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout master
Previous HEAD position was 26cdc48 Added h1 tag
Switched to branch 'master'
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
    (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
      modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 12: репозиторий

1.5 Отмена проиндексированных изменений(перед коммитом)

1.5.1 Переключимся на версию коммита

Чтобы сделать рабочий каталог чистым, выполним следующие команды

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add hello.html
>>
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M   hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello>

```

Рис. 13: переключение

1.6 Отмена коммитов

1.6.1 Сделайте коммит с новыми изменениями, отменяющими предыдущие

Чтобы отменить коммит, нам необходимо сделать коммит, который удаляет изменения, сохраненные нежелательным коммитом.

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout master
Previous HEAD position was 26cdc48 Added h1 tag
Switched to branch 'master'
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git status
Revert "Oops, we didn't want this commit"

This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.

# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
#~
#~
#~
#~
```

Рис. 14: коммит

1.6.2 Проверьте лог

Проверка лога показывает нежелательные и отмененные коммиты в наш репозиторий.

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log
commit 5262d045ealda820f8278e3bc9cb5db9c0556ba9 (HEAD -> master)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:12 2023 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.

commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:05 2023 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fca28e2d (tag: v1)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:57:10 2023 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 26cdc480408b2a86fea08cf5676a3b81b66d05 (tag: v1-beta)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:54:33 2023 +0300

    Added h1 tag

commit a21b464d28861a96845dbbd8de017bae1ef8585a
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:50:04 2023 +0300

    Initial Commit
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |
```

Рис. 15: проверка лога

1.7 Git внутри: Каталог .git

1.7.1 База данных объектов

Выполнил ls -C .git/objects

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git

Mode                LastWriteTime       Length Name
----                -----          ----  --
d----    09.02.2023     16:49              hooks
d----    09.02.2023     16:49              info
d----    09.02.2023     16:50              logs
d----    09.02.2023     17:08              objects
d----    09.02.2023     16:49              refs
-----   09.02.2023     17:08            316 COMMIT_EDITMSG
-a----   09.02.2023     16:49            112 config
-a----   09.02.2023     16:49            73 description
-a----   09.02.2023     17:02            23 HEAD
-a----   09.02.2023     17:07            145 index

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git\objects

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git\objects

Mode                LastWriteTime       Length Name
----                -----          ----  --
d----    09.02.2023     17:07              0f
d----    09.02.2023     16:54              26
d----    09.02.2023     17:06              3b
d----    09.02.2023     17:08              52
d----    09.02.2023     16:50              6a
d----    09.02.2023     16:57              82
d----    09.02.2023     17:05              88
d----    09.02.2023     16:57              8f
d----    09.02.2023     17:07              a0
d----    09.02.2023     16:50              a2
d----    09.02.2023     16:54              f2
d----    09.02.2023     16:57              f6
d----    09.02.2023     16:49              fa
d----    09.02.2023     16:49              info
```

Рис. 16: База данных

1.7.2 Config File

Выполнил cat .git/config

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git/objects/0f

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git\objects\0f

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -----          ----  --
-a---       09.02.2023      17:07           180  468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat .git/config

[core]
repositoryformatversion = 0
filemode = false
bare = false
logallrefupdates = true
ignorecase = true
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello>

```

Рис. 17: config file

1.7.3 Ветки и теги

Выполнил:

```

ls .git/refs
ls .git/refs/heads
ls .git/refs/tags
cat .git/refs/tags/v1

```

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git/refs

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git\refs

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -----          ----  --
d----       09.02.2023      17:08           heads
d----       09.02.2023      17:00           tags

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git/refs/heads

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git\refs\heads

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -----          ----  --
-a---       09.02.2023      17:08           41 master

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> ls .git/refs/tags

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\.git\refs\tags

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -----          ----  --
-a---       09.02.2023      17:00           41 v1
-a---       09.02.2023      17:00           41 v1-beta

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat .git/refs/tags/v1
82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fcfa28e2d
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 18: ветки и теги

1.8 Создание ветки

1.8.1 Изменим index.html

Обновим файл index.html, чтобы он тоже использовал style.css

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> mkdir lib/style.css

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello\lib

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                ——————              ——— ——
d-----       09.02.2023      17:17          style.css

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add lib/style.css
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Added css stylesheet"
[style 3387662] Added css stylesheet
 1 file changed, 3 insertions(+)
 create mode 100644 lib/style.css
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add lib/hello.html
fatal: pathspec 'lib/hello.html' did not match any files
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add lib/hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Hello uses style.css"
[style 8c58b2f] Hello uses style.css
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 lib/hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add index.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Updated index.html"
[style 21acdffb] Updated index.html
 1 file changed, 9 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
```

Рис. 19: обновление файла

1.9 Навигация по веткам

Теперь в нашем проекте есть две ветки. Выполним git log -all.

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log --all
commit 21acdfb88f644f6790bf8a9cc2cbdd7c0bf8c1aa (HEAD -> style)
commit 21acdfb88f644f6790bf8a9cc2cbdd7c0bf8c1aa (HEAD -> style)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:01:01 2023 +0300

    Updated index.html

commit 8c58b2f4a8a2f5b2500e1d633b46843eb2ab52ec
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:19:47 2023 +0300

    Hello uses style.css

commit 3387662bbd23d039a41932ee724d3201c72132aa
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:18:42 2023 +0300

    Added css stylesheet

commit 5262d045ea1da820f8278e3bcbcb5db9c0556ba9 (master)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:12 2023 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.

commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:05 2023 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 82a4a7c634a1d9d84287ba9df8105b48fca28e2d (tag: v1)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 16:57:10 2023 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 26cdc480408b2a86efea08cf5676a3b81b66d05 (tag: v1-beta)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
```

Рис. 20: две ветки

1.9.1 Вернемся к ветке style

Выполнил:

git checkout style

cat lib/hello.html

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat lib/hello.html
<!-- Author: Dmitry S. Kulyabov (kulyabov-ds@rudn.ru) -->
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout style
error: The following untracked working tree files would be overwritten by checkout:
    index.html
    lib/hello.html
    lib/style.css
Please move or remove them before you switch branches.
Aborting
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cal lib/hello.html
cal : The term 'cal' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ cal lib/hello.html
+ ~~~
+     CategoryInfo          : ObjectNotFound: (cal:String) [], CommandNotFoundException
+     FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cat lib/hello.html
<!-- Author: Dmitry S. Kulyabov (kulyabov-ds@rudn.ru) -->
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 21: выполнение

1.10 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master

Выполнил:

```

git add README.md
git commit -m "Added README"

```

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout master
Already on 'master'
D      hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> echo "This is the Hello Wo
rld example from the git tutorial." > README.md
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add README.md
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Added READM
E"
[master 44a092e] Added README
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 README.md

```

Рис. 22: выполнение

1.10.1 Просмотр отличающихся веток

Теперь у нас в репозитории есть две отличающиеся ветки. Выполнил git log -graph --all.

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git log --graph --all
* commit 44a092e38a759fc8ae790bf834e3657fc4ece2b (HEAD -> master)
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:27:38 2023 +0300
|
|     Added README
|
* commit 21acdcb88f644f6790bf8a9cc2cbdd7c0bf8c1aa (style)
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:21:01 2023 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit 8c58b2f4a8a2f5b2500e1d633b46843cb2ab52ec
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:19:47 2023 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit 3387662bbd23d039a41932ee724d3201c72132aa
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:18:42 2023 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 5262d045ea1da820f8278e3bcbb5db9c0556ba9
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:07:12 2023 +0300
|
|     Revert "Oops, we didn't want this commit"
|
|     This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.
|
* commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 17:07:05 2023 +0300
|
|     Oops, we didn't want this commit
|
* commit 82a4a7c634a149d84287ba9df8105b48fcfa28e2d (tag: v1)
| Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
| Date: Thu Feb 9 16:57:10 2023 +0300
```

Рис. 23: git log

1.11 Создание конфликта

1.11.1 Слияние master с веткой style

Теперь вернемся к ветке style и попытаемся объединить ее с новой веткой master.

Выполнила (рис.86):

git checkout style

git merge master

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout style
error: The following untracked working tree files would be overwritten by checkout:
    index.html
    lib/hello.html
    lib/style.css
Please move or remove them before you switch branches.
Aborting
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git merge master
Already up to date.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add lib/hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Merged master fixed conflict."
[master 32e56cd] Merged master fixed conflict.
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 lib/hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |
```

Рис. 24: Выполнение

1.12 Клонирование репозиториев

1.12.1 Перейдите в рабочий каталог

Выполнил: cd .. pwd ls

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cd ..
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> pwd

Path
-----
C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> ls

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod

Mode                LastWriteTime       Length Name
----                -----          ---- -
d-----        09.02.2023     17:27            hello
d-----        09.02.2023     16:42            labs
d-----        09.02.2023     16:41 presentation
d-----        09.02.2023     16:40            report
d-----        09.02.2023     16:39 template

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod>
```

Рис. 25: Выполнение

1.12.2 Создайте клон репозитория hello

Выполнил: git clone hello cloned_hello ls

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git clone hello clone_hello
Cloning into 'clone_hello'...
done.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> ls

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod

Mode                LastWriteTime       Length Name
----                -----          ---- 
d----    09.02.2023     17:32            clone_hello
d----    09.02.2023     17:27            hello
d----    09.02.2023     16:42            labs
d----    09.02.2023     16:41            presentation
d----    09.02.2023     16:40            report
d----    09.02.2023     16:39            template

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod>
```

Рис. 26: извлечение

1.13 Просмотр клонированного репозитория

1.13.1 Давайте взглянем на клонированный репозиторий

Выполнил: cd cloned_hello ls

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> cd ..\clone_hello\
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> ls

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello

Mode                LastWriteTime       Length Name
----                -----          ---- 
d----    09.02.2023     17:32            lib
-a---    09.02.2023     17:32           152 hello.html
-a---    09.02.2023     17:32           114 README.md

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello>
```

Рис. 27: клонирование репозитория

1.13.2 Просмотрите историю репозитория

Выполнил: git log –all

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git log --all
commit 32e56cd7eee587abb71741dcf448b23c1f559b98 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:30:30 2023 +0300

    Merged master fixed conflict.

commit 44a092e38a759fc8ae790d5834e3657afc4ece2b
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:27:38 2023 +0300

    Added README

commit 21acdfb88f644f6790bf8a9cc2cbdd7c0bf8c1aa (origin/style)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:21:01 2023 +0300

    Updated index.html

commit 8c58b2f4a8a2f5b2500e1d633b46843eb2ab52ec
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:19:47 2023 +0300

    Hello uses style.css

commit 3387662bbd23d039a4193ee724d3201c72132aa
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:18:42 2023 +0300

    Added css stylesheet

commit 5262d045ea1da820f8278e3bcbb5db9c0556ba9
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:12 2023 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.

commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251

```

Рис. 28: история репозитория

1.14 Что такое origin?

Выполнил: git remote

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git remote
origin
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: C:/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/hello
  Push URL: C:/work/study/2022-2023/Математическое моделирование/mathmod/hello
  HEAD branch: master
  Remote branches:
    master tracked
    style tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    master merges with remote master
  Local ref configured for 'git push':
    master pushes to master (up to date)
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello>

```

Рис. 29: origin

1.15 Изменение оригинального репозитория

1.15.1 Извлечение изменений

Научиться извлекать изменения из удаленного репозитория.

Выполним (рис.102):

```
cd ../cloned_hello  
git fetch  
git log --all
```

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git branch  
* master  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git branch -a  
* master  
  remotes/origin/HEAD -> origin/master  
  remotes/origin/master  
  remotes/origin/style  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> cd ../hello  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add README  
fatal: pathspec 'README' did not match any files  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add README.md  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Change READ  
ME in original repo"  
On branch master  
Changes not staged for commit:  
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)  
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)  
    deleted:   hello.html  
  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    index.html  
    lib/style.css  
  
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> cd ..\clone_hello\  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git fetch  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> |
```

Рис. 30: извлечение(1)

```

commit 32e56cd7eee587abb71741dcf448b23c1f559b98 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:30:30 2023 +0300

    Merged master fixed conflict.

commit 44a092e38a759fc8ae790d5834e3657afc4ece2b
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:27:38 2023 +0300

    Added README

commit 21acdfb88f644f6790bf8a9cc2cbdd7c0bf8c1aa (origin/style)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:21:01 2023 +0300

    Updated index.html

commit 8c58b2f4a8a2f5b2500e1d633b46843eb2ab52ec
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:19:47 2023 +0300

    Hello uses style.css

commit 3387662bbd23d039a41932ee724d3201c72132aa
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:18:42 2023 +0300

    Added css stylesheet

commit 5262d045ea1da820f8278e3bcbb5db9c0556ba9
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:12 2023 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251.

commit 0f468bb9e45873d1d089dbdb7a2da4993af9c251
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:07:05 2023 +0300
.|

```

Рис. 31: извлечение(2)

1.16 Слияние извлеченных изменений

1.16.1 Еще раз проверьте файл README.md

Сейчас мы должны увидеть изменения. Выполним: `cat README.md`

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git merge origin/master
Already up to date.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git pull
Already up to date.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git fetch
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git merge origin/master
Already up to date.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> |

```

Рис. 32: cat

1.17 Добавление ветки наблюдения

1.17.1 Добавьте локальную ветку, которая отслеживает удаленную ветку

Выполнил: git branch --track style origin/style git branch -a git log --max-count=2

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git branch --track s
tyle origin/style
Branch 'style' set up to track remote branch 'style' from 'origin'.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git branch -a
* master
  style
    remotes/origin/HEAD -> origin/master
    remotes/origin/master
    remotes/origin/style
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git log --max-count=
2
commit 32e56cd7eee587abb71741dcf448b23c1f559b98 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:30:30 2023 +0300

    Merged master fixed conflict.

commit 44a092e38a759fc8ae790d5834e3657afc4ece2b
Author: Ridwan <princekay145@gmail.com>
Date:   Thu Feb 9 17:27:38 2023 +0300

    Added README
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> |
```

Рис. 33: добавление локальной ветки

1.18 Добавление удаленного репозитория

Добавим репозиторий hello.git к нашему оригинальному репозиторию. Выполните:

```
cd hello
git remote add shared ../hello.git
```

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> cd..
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> git clone --bare hello hello.git
Cloning into bare repository 'hello.git'...
done.
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> ls hello.git

Directory: C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello.git

Mode           LastWriteTime       Length Name
----           -----          ---- 
d----          09.02.2023    17:41      hooks
d----          09.02.2023    17:41      info
d----          09.02.2023    17:41      objects
d----          09.02.2023    17:41      refs
-a---          09.02.2023    17:41      205 config
-a---          09.02.2023    17:41      73 description
-a---          09.02.2023    17:41      23 HEAD
-a---          09.02.2023    17:41      276 packed-refs

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod> cd hello
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git remote add shared ../hello.git
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> |

```

Рис. 34: добавление удаленного репозитория

1.19 Отправка изменений

```

PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git checkout master
Already on 'master'
M      README.md
D      hello.html
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add README
fatal: pathspec 'README' did not match any files
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git add README.md
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git commit -m "Added shared comment to readme"
[master 0599ccb] Added shared comment to readme
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\hello> git push shared master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 439 bytes | 219.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To ../hello.git
 32e56cd..0599ccb master -> master

```

Рис. 35: файл README

1.20 Извлечение общих изменений

Научимся извлекать изменения из общего репозитория.

Выполним (рис.112):

```

cd ..\cloned_hello
git remote add shared ..\hello.git
git branch -track shared master

```

```
git pull shared master
```

```
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git remote add share  
d ..\hello.git  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git branch --track s  
hared master  
Branch 'shared' set up to track local branch 'master'.  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> git pull shared mast  
er  
remote: Enumerating objects: 5, done.  
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.  
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.  
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0  
Unpacking objects: 100% (3/3), 419 bytes | 24.00 KiB/s, done.  
From ..\hello  
* branch           master      -> FETCH_HEAD  
* [new branch]     master      -> shared/master  
Updating 32e56cd..0599ccb  
Fast-forward  
 README.md | Bin 114 => 206 bytes  
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> cat .\README.md  
This is the Hello World example from the git tutorial.  
(Changed in the original and pushed to shared)  
PS C:\work\study\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\clone_hello> |
```

```
cat README.md
```

Выводы

Выполнив все задания для этой лабораторной работы, я смог расширить свои знания о том, как использовать git, а также о том, как использовать chocolatey для установки пакетов. Я также научился использовать powershell, также известный как командная строка или терминал.

Список литературы

Кулябов Д. С. *Лабораторная работа №1*: git.pdf*

Кулябов Д. С. *Лабораторная работа №1*: markdown.pdf*