

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Архитектура компьютеров

Студент: Межеловский А.И.

Группа: НММбд-02-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

Цель работы	3
Выполнение лабораторной работы	4
Настройка GitHub	4
Создание SSH ключа	4
Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	4
Выводы	9

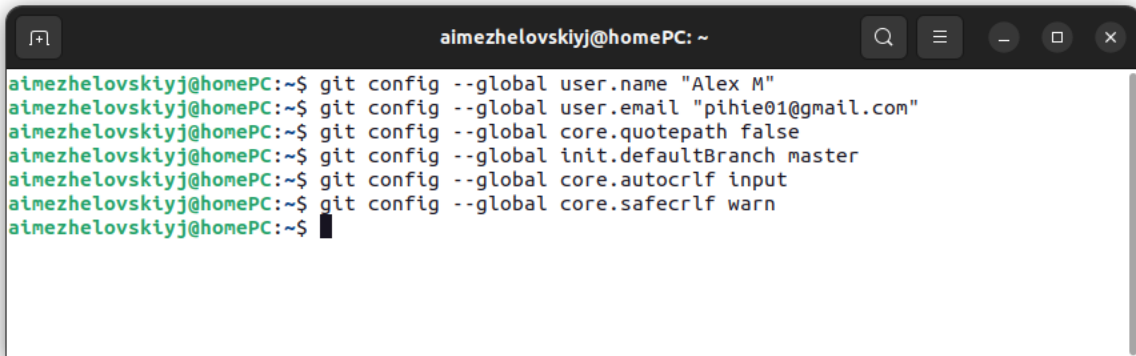
Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий.
Приобрести практические навыки по работе с системой git.

Выполнение лабораторной работы

Настройка GitHub

Делаем предварительную конфигурацию GitHub (рис. 1).

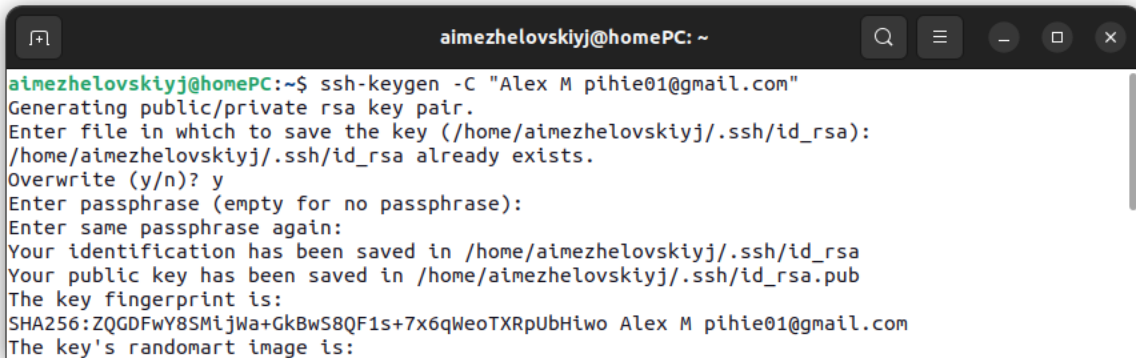


```
aimezhelovskiyj@homePC: ~  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global user.name "Alex M"  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global user.email "pihie01@gmail.com"  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global core.quotepath false  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global init.defaultBranch master  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global core.autocrlf input  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ git config --global core.safecrlf warn  
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 1 Первоначальная настройка среды GitHub

Создание SSH ключа

Генерируем ключ SSH (рис. 2).



```
aimezhelovskiyj@homePC: ~  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ ssh-keygen -C "Alex M pihie01@gmail.com"  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/aimezhelovskiyj/.ssh/id_rsa):  
/home/aimezhelovskiyj/.ssh/id_rsa already exists.  
Overwrite (y/n)? y  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/aimezhelovskiyj/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /home/aimezhelovskiyj/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:ZQGDFwY8SMijWa+GkBwS8QF1s+7x6qWeoTXRpUbHiwo Alex M pihie01@gmail.com  
The key's randomart image is:
```

Рис. 2 Генерация ключа SSH

С помощью команды `cat` и `xclip` копируем ключ SSH, вставляем на сайте `github.com` (рис. 3).



```
+*00+0.0=0.  
|.0=0.0+0..  
|0=00. .0+ 0  
|= . ..0 = +  
|..E.+ = S  
|. oo *  
|. * o  
|. o B  
|. O*  
+----[SHA256]-----+  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip  
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 3

Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона


Используем шаблон курса и создаём свой репозиторий для размещения лабораторных работ (рис. 4).

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository template


 yamadharma/course-directory-student-template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

☐ Include all branches

Copy all branches from yamadharma/course-directory-student-template and not just the default branch.

Owner *

 pihiie ▾

Repository name *

study_2023-2024_arhpc

✔ study_2023-2024_arhpc is available.

Рис. 4 Создание репозитория с использованием стороннего шаблона

Создаем директорию «Архитектура компьютера» (рис. 5).

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~  
|o=oo. .o+ o  
|= . ..o = +  
|..E.+ = S  
|. oo *  
|. * o  
| o B  
|.o*  
+----[SHA256]-----+  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip  
aimezhelovskiyj@homePC:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"  
aimezhelovskiyj@homePC:~$
```

Рис. 5 Создание директории «Архитектура компьютера»

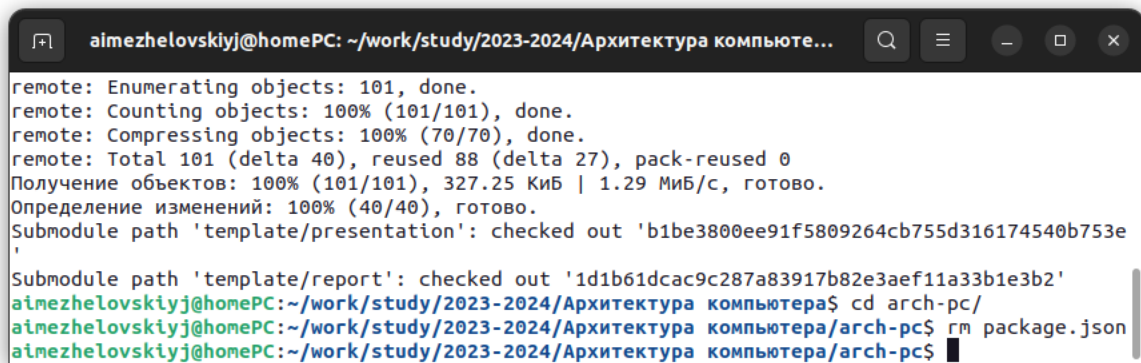
Клонируем созданный репозиторий в каталог «Архитектура компьютера/arch-pc» (рис. 6).

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера  
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive g  
it@github.com:pihiie/study_2023-2024_archpc.git arch-pc  
Клонирование в «arch-pc»...  
remote: Enumerating objects: 27, done.  
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.  
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.  
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0  
Получение объектов: 100% (27/27), 16.93 КиБ | 16.93 МБ/с, готово.  
Определение изменений: 100% (1/1), готово.  
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdo  
wn-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»  
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-templat
```

Рис. 6 Клонирование репозитория

Настройка каталога курса

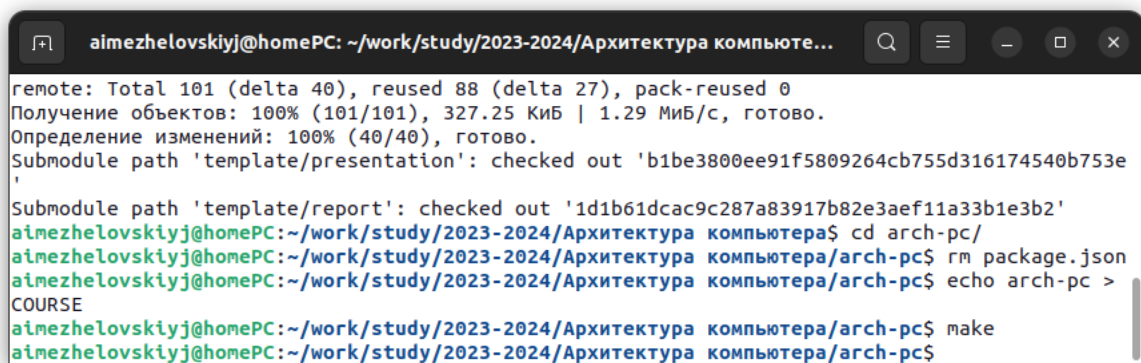
Переходим в каталог «arch-pc», удаляем файл «package.json» (рис. 7).

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'aimezhelovskiyj@homePC' and the current directory '~/work/study/2023-2024/Архитектура компьюте...'. The terminal output shows the completion of a git pull operation, including object enumeration, counting, and compression. It then shows the user navigating to the 'arch-pc' directory and deleting the 'package.json' file.

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьюте...
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
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 1.29 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd arch-pc/
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 7 Удаление файла package.json

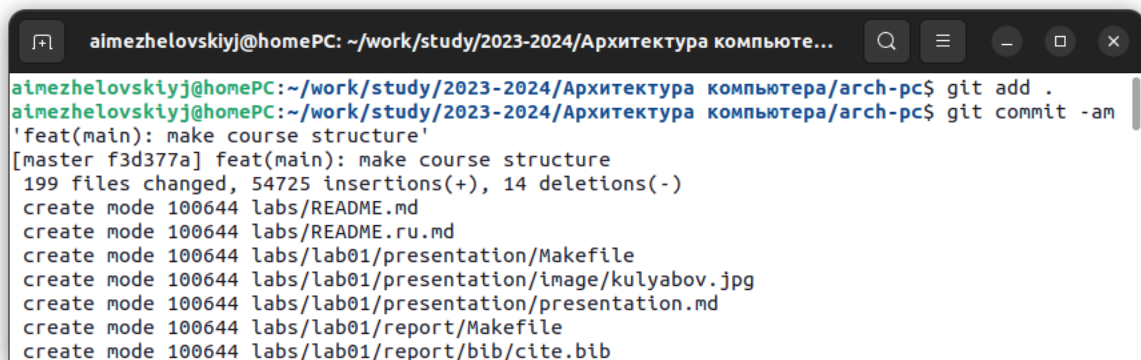
Создаем необходимые каталоги (рис. 8).

A terminal window showing the continuation of the setup process. The user has already deleted 'package.json'. Now, they create the 'arch-pc' directory, remove the 'package.json' file (which was likely recreated or is a placeholder), and then use 'echo' to create a 'COURSE' directory. Finally, they run 'make' to create the rest of the directory structure.

```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьюте...
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 1.29 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd arch-pc/
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 8 Создание каталогов

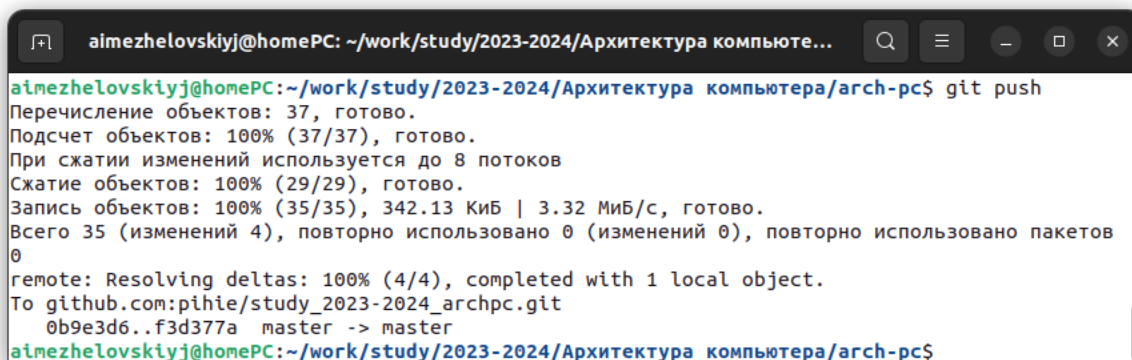
Добавляем все изменения, делаем коммит и добавляем комментарий (рис. 9).

A terminal window showing the final steps of the setup. The user runs 'git add .' to stage all changes, then 'git commit -am' followed by a message 'feat(main): make course structure'. The output shows that 199 files were changed, with 54725 insertions and 14 deletions. A list of created files is shown at the bottom.

```
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьюте...
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master f3d377a] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
```

Рис. 9 Сохраняем изменения, произведенные в репозитории

Отправляем изменения в главную ветку (рис. 10).

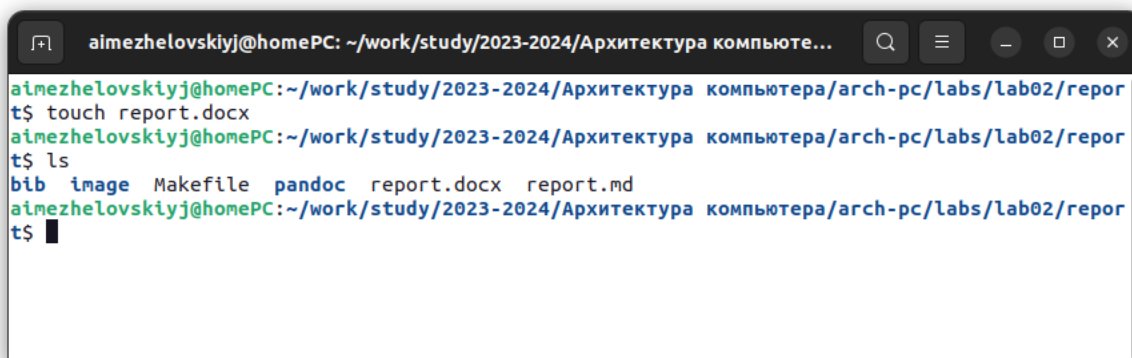


```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.13 КиБ | 3.32 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:pihie/study_2023-2024_archpc.git
    0b9e3d6..f3d377a  master -> master
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 10 Отправление изменений на сервер

Выполнение самостоятельной работы

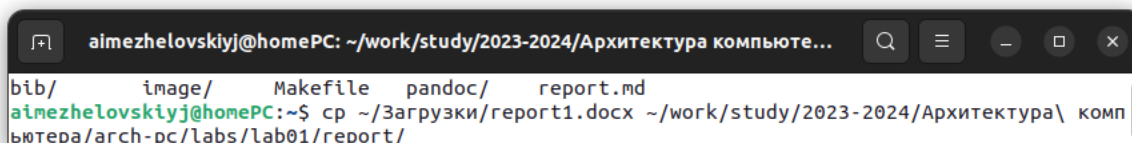
Создаём отчет по выполнению лабораторной работы (рис. 11).



```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
t$ touch report.docx
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
t$ ls
bib image Makefile pandoc report.docx report.md
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
t$
```

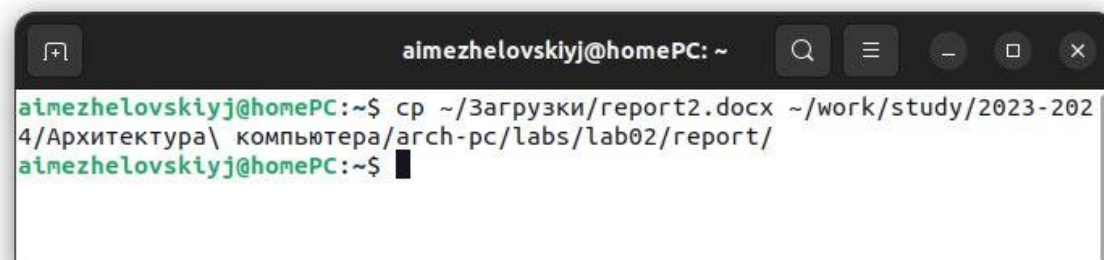
Рис. 11 Создание отчета по лабораторной работе

Командой `cp` копируем этот и прошлый отчеты в соответствующие директории (в следующих действиях я буду загружать этот отчет не доделанным, т.е. без картинок, потому что, чтобы его дописать, мне нужно выполнить эти самые действия (получить скриншоты), после выполнения работы, картинки будут добавлены) (рис. 12).



```
aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report/
bib/ image/ Makefile pandoc/ report.md
aimezhelovskiyj@homePC: ~$ cp ~/Загрузки/report1.docx ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ комп
ьютера/arch-pc/labs/lab01/report/
```

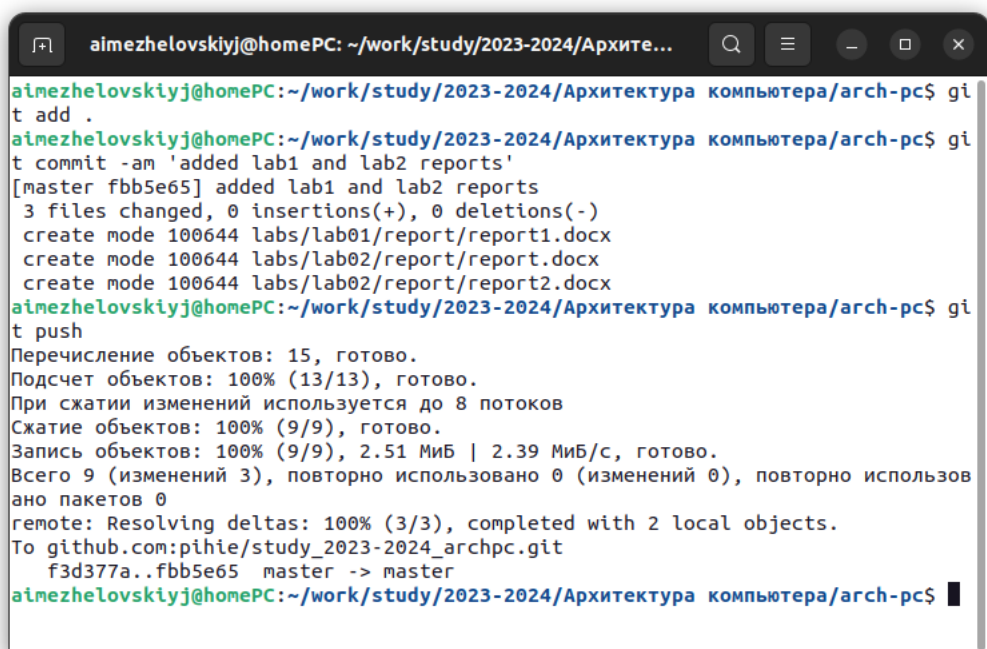
Рис. 12 Копирование 1 отчета в репозиторий



```
aimezhelovskiyj@homePC: ~
aimezhelovskiyj@homePC: ~$ cp ~/Загрузки/report2.docx ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ комп
ьютера/arch-pc/labs/lab02/report/
aimezhelovskiyj@homePC: ~$
```

Рис. 13 Копирование 2 отчета в репозиторий

Загружаем файлы на гитхаб: “git add .”, “git commit -am ‘loaded last labs’”, “git push” (рис. 13). (показываю)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is "aimezhelovskiyj@homePC: ~/work/study/2023-2024/Архите...". The terminal shows the following commands and output:

```
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'added lab1 and lab2 reports'
[master fbb5e65] added lab1 and lab2 reports
 3 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/report1.docx
 create mode 100644 labs/lab02/report/report.docx
 create mode 100644 labs/lab02/report/report2.docx
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 2.51 МиБ | 2.39 МиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:pihie/study_2023-2024_archpc.git
 f3d377a..fbb5e65  master -> master
aimezhelovskiyj@homePC:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 14 Синхронизация с репозиторием на гитхаб

Выводы

Мы изучили идеологию и применение средств контроля версий. Приобрели практические навыки по работе с системой git.