

Лабораторная работа №4

Язык разметки Markdown

Кудряшов Артём Николаевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Установка TeX Live	7
3.2	Установка Pandoc и pandoc-crossref	9
3.3	Работа с Makefile	10
3.4	Задание для самостоятельной работы	12
4	Выводы	14

Список иллюстраций

3.1	Скачивание архива TeX Live	7
3.2	Распаковка архива TeX Live и переход в папку	8
3.3	Установка TeX Live	8
3.4	TeX Live установлен	9
3.5	Добавление в PATH	9
3.6	Скачивание архива pandoc v2.18	9
3.7	Скачивание архива pandoc-crossref v0.3.13.0	10
3.8	Распаковка архивов	10
3.9	Копирование в каталог /usr/local/bin/	10
3.10	Переход в нужный каталог и git pull	11
3.11	Команда Makefile	11
3.12	Создались все необходимые файлы	11
3.13	Команда make clean	12
3.14	report.md в редакторе gedit	12
3.15	Получившийся каталог	13
3.16	Отправка изменений на Github	13

Список таблиц

1 Цель работы

Целью работы является освоение процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

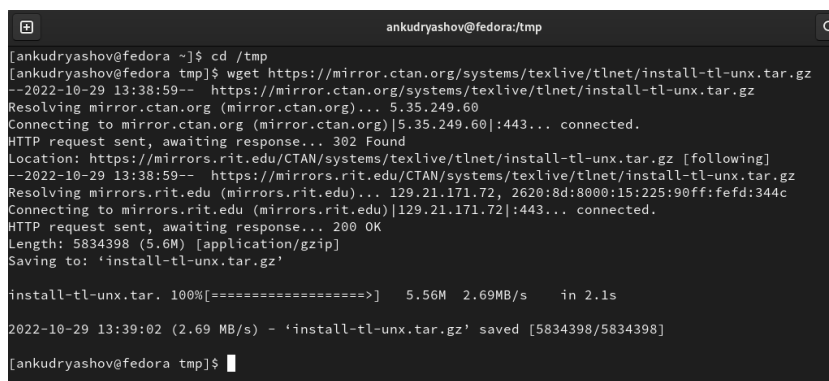
2 Задание

Для выполнения лабораторной работы №4 необходимо выполнить ряд действий. В том числе, установить TeX Live, Pandoc и pandoc-crossref. Затем освоить компиляцию шаблона с помощью Makefile. Наконец, выполнить задание для самостоятельной работы: оформить лабораторную работу №3 в формате Markdown и загрузить файлы на Github.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка TeX Live

Перейдём в каталог /tmp и скачаем в него архив TeX Live (рис. 3.1).



```
ankudryashov@fedora: /tmp
[ankudryashov@fedora ~]$ cd /tmp
[ankudryashov@fedora tmp]$ wget https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
--2022-10-29 13:38:59-- https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
Resolving mirror.ctan.org (mirror.ctan.org)... 5.35.249.60
Connecting to mirror.ctan.org (mirror.ctan.org)|5.35.249.60|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://mirrors.rit.edu/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz [following]
--2022-10-29 13:38:59-- https://mirrors.rit.edu/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
Resolving mirrors.rit.edu (mirrors.rit.edu)... 129.21.171.72, 2620:8d:8000:15:225:90ff:fedf:344c
Connecting to mirrors.rit.edu (mirrors.rit.edu)|129.21.171.72|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 5834398 (5.6M) [application/gzip]
Saving to: 'install-tl-unx.tar.gz'

install-tl-unx.tar. 100%[=====] 5.56M 2.69MB/s in 2.1s

2022-10-29 13:39:02 (2.69 MB/s) - 'install-tl-unx.tar.gz' saved [5834398/5834398]

[ankudryashov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.1: Скачивание архива TeX Live

Распакуем архив и перейдем в распакованную папку (рис. 3.2).

```
ankudryashov@fedora/tmp/install-tl-20221029
[ankudryashov@fedora tmp]$ zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
[ankudryashov@fedora tmp]$ cd install-tl-*
bash: cd: too many arguments
[ankudryashov@fedora tmp]$ ls
install-tl-20221029
install-tl-unx.tar.gz
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-chronyd.service-4Yw5Dm
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-colord.service-Q14A4y
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-dbus-broker.service-phbRFu
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-fwupd.service-41x8EX
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-low-memory-monitor.service-pcgeCt
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-ModemManager.service-FVN620
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-power-profiles-daemon.service-QMozWN
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-rtkit-daemon.service-skPf4w
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-switcheroo-control.service-xqUPSe
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-systemd-logind.service-XSICIn
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-systemd-oomd.service-FS89UA
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-systemd-resolved.service-cHT06p
systemd-private-2d805a4afad241fab1cce51ca6b02ab9-upower.service-UcEGDn
Temp-74368311-1c03-4337-ae15-b08bdfad2b9d
[ankudryashov@fedora tmp]$ cd install-tl-20221029
[ankudryashov@fedora install-tl-20221029]$
```

Рис. 3.2: Распаковка архива TeX Live и переход в папку

Запустим скрипт install-tl с root правами (рис. 3.3).

```
ankudryashov@fedora/tmp/install-tl-20221029 — sudo perl ./install-tl --no-interaction
[ankudryashov@fedora install-tl-20221029]$ sudo perl ./install-tl --no-interaction
[sudo] password for ankudryashov:
Loading https://ctan.mirrors.hoobly.com/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tlpdb
Installing TeX Live 2022 from: https://ctan.mirrors.hoobly.com/systems/texlive/tlnet (verified)
Platform: x86_64-linux => 'GNU/Linux on x86_64'
Distribution: net (downloading)
Using URL: https://ctan.mirrors.hoobly.com/systems/texlive/tlnet
Directory for temporary files: /tmp/ZEBFuUW_xp
Installing to: /usr/local/texlive/2022
Installing [1/4, time/total: ??:??:??]: hyphen-base [22k]
Installing [2/4, time/total: 00:01/01:38]: kpathsea [1069k]
Installing [3/4, time/total: 00:04/00:07]: texlive-scripts [525k]
Installing [4/4, time/total: 00:07/00:09]: texlive.infra [545k]
Time used for installing the packages: 00:09
Installing [0001/4454, time/total: ??:??:??]: l2many [376k]
Installing [0002/4454, time/total: 00:03/08:38:49]: 2up [56k]
Installing [0003/4454, time/total: 00:05/12:33:33]: a0poster [119k]
Installing [0004/4454, time/total: 00:07/13:47:05]: a2ping [69k]
Installing [0005/4454, time/total: 00:09/15:45:04]: a2ping.x86_64-linux [1k]
Installing [0006/4454, time/total: 00:10/17:29:31]: a4wide [133k]
Installing [0007/4454, time/total: 00:12/17:17:00]: a5comb [91k]
Installing [0008/4454, time/total: 00:14/17:59:44]: aaai-named [6k]
Installing [0009/4454, time/total: 00:15/19:09:58]: aalok [187k]
Installing [0010/4454, time/total: 00:18/18:51:01]: aastex [1188k]
```

Рис. 3.3: Установка TeX Live

Спустя 4 часа установка завершена (рис. 3.4).


```
ankudryashov@fedora:/tmp/install-tl-20221029
pre-generating all format files, be patient...
running fntutil-sys --no-error-if-no-engine=lua-jittex,mflua-jit --no-strict --all ...done
running package-specific postactions
finished with package-specific postactions

Welcome to TeX Live!

See /usr/local/texlive/2022/index.html for links to documentation.
The TeX Live web site (https://tug.org/texlive/) contains any updates and corrections. TeX Live is a joint project of the
TeX user groups around the world; please consider supporting it by joining the group best for you. The list of groups is a
vailable on the web at https://tug.org/usergroups.html.

Add /usr/local/texlive/2022/texmf-dist/doc/man to MANPATH.
Add /usr/local/texlive/2022/texmf-dist/doc/info to INFOPATH.
Most importantly, add /usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux
to your PATH for current and future sessions.
Logfile: /usr/local/texlive/2022/install-tl.log
```

Рис. 3.4: TeX Live установлен

Добавим `/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux` в `PATH` для текущей и будущих сессий (рис. 3.5).

```
ankudryashov@fedora:/tmp/install-tl-20221029
[ankudryashov@fedora install-tl-20221029]$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux
[ankudryashov@fedora install-tl-20221029]$
```

Рис. 3.5: Добавление в `PATH`

3.2 Установка Pandoc и pandoc-crossref

Скачаем архив pandoc версии 2.18 (рис. 3.6).

```
ankudryashov@fedora:/tmp
[ankudryashov@fedora tmp]$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.18/pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz
--2022-10-29 18:28:59-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.18/pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.4
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.4|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/a18976df-b61f-4eb0-9088-e28b
a08ca62a7X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221029%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request
&X-Amz-Date=20221029T152900Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=41afe059cfaa1b03e2f0adb41bc379c20ff1759d0b2a27a8f6e4240950
de348&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3D
pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2022-10-29 18:29:00-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/a18976df-b61f
-4eb0-9088-e28ba08ca62a7X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221029%2Fus-east-1%2Fs3
%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221029T152900Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=41afe059cfaa1b03e2f0adb41bc379c20ff1759d0b2
a27a8f6e4240950de348&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3
B%20filename%3Dpandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.110.133, 185.199.111.133, 185.199.109.1
33, ...
Connecting to objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)|185.199.110.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 16713899 (16M) [application/octet-stream]
Saving to: 'pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz'

pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz 100%[=====] 15.94M 750KB/s in 15s

2022-10-29 18:29:15 (1.08 MB/s) - 'pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz' saved [16713899/16713899]

[ankudryashov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.6: Скачивание архива pandoc v2.18

Скачать архив pandoc-crossref версии 0.3.13.0 (рис. 3.7).

```
ankudryashov@fedora:tmp
linux.tar.xz
--2022-10-29 18:30:23-- https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.ta
r.xz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.4
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.4|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d9
910992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221029%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_reque
st&X-Amz-Date=20221029T153024Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-Signature=ea8b724ee664ca716a34c7b8d1e2d42b05e91275b0d6f4801ac7cfa81
8637918&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=32545539&response-content-disposition=attachment%3B%20filenam
e%3Dpandoc-crossref-Linux.tar.xz&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2022-10-29 18:30:24-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41
cf-4434-b8b4-d9910992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221029%2Fus-east-1%2F
s3%2Faws4_reque&X-Amz-Date=20221029T153024Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-Signature=ea8b724ee664ca716a34c7b8d1e2d42b05e91275b0
d6f4801ac7cfa818637918&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=32545539&response-content-disposition=attache
ment%3B%20filename%3Dpandoc-crossref-Linux.tar.xz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.110.133, 185.199.108.133, 185.199.109.1
33, ...
Connecting to objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)|185.199.110.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 6984764 (6.7M) [application/octet-stream]
Saving to: 'pandoc-crossref-Linux.tar.xz'

pandoc-crossref-Linux.tar.xz  100%[=====>] 6.66M  2.04MB/s  in 3.4s

2022-10-29 18:30:28 (1.97 MB/s) - 'pandoc-crossref-Linux.tar.xz' saved [6984764/6984764]

ankudryashov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.7: Скачивание архива pandoc-crossref v0.3.13.0

Распакуем архивы (рис. 3.8).

```
ankudryashov@fedora:tmp

[ankudryashov@fedora tmp]$ tar -xf pandoc-2.18-linux-amd64.tar.gz
[ankudryashov@fedora tmp]$ tar -xf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[ankudryashov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.8: Распаковка архивов

Скопируем файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ (рис. 3.9).

```
ankudryashov@fedora:tmp

[ankudryashov@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-2.18/bin/pandoc /usr/local/bin/
[sudo] password for ankudryashov:
[ankudryashov@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-crossref /usr/local/bin/
[ankudryashov@fedora tmp]$ ls /usr/local/bin/
pandoc  pandoc-crossref
[ankudryashov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.9: Копирование в каталог /usr/local/bin/

3.3 Работа с Makefile

Перейдём в каталог курса сформированный при выполнении лабораторной работы №3 и обновим локальный репозиторий (рис. 3.10).

```
ankudryashov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера$  
[ankudryashov@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ git pull  
Already up to date.  
[ankudryashov@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ cd labs/lab04/report  
[ankudryashov@fedora report]$
```

Рис. 3.10: Переход в нужный каталог и git pull

Перейдём в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №4 и проведём компиляцию шаблона с использованием Makefile (рис. 3.11).

```
ankudryashov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arch-pc/labs/lab04/report$  
[ankudryashov@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ git pull  
Already up to date.  
[ankudryashov@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ cd labs/lab04/report  
[ankudryashov@fedora report]$ make  
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.docx"  
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=--shell-escape  
--citeproc --number-sections -o "report.pdf"  
[ankudryashov@fedora report]$
```

Рис. 3.11: Команда Makefile

Как мы видим, команда сработала корректно (рис. 3.12).

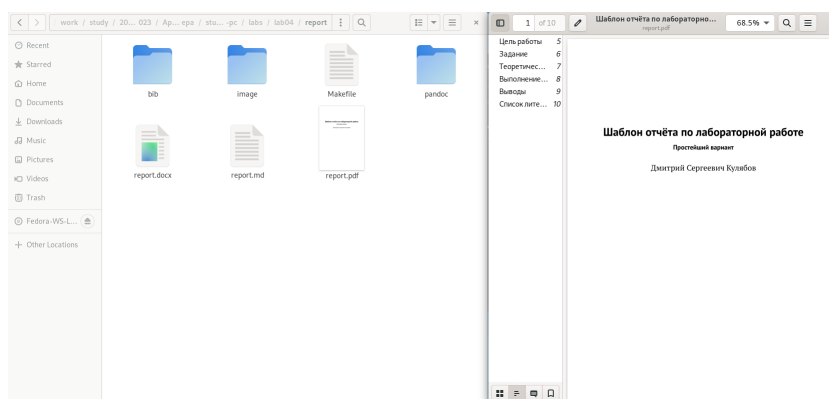


Рис. 3.12: Создались все необходимые файлы

Удалим полученные файлы с помощью команды make clean (рис. 3.13).

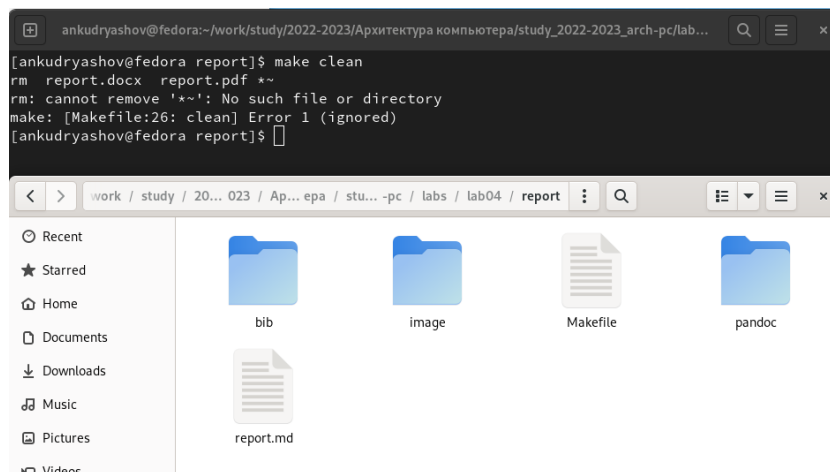


Рис. 3.13: Команда `make clean`

Открое файл `report.md` с помощью `gedit` (рис. 3.11).

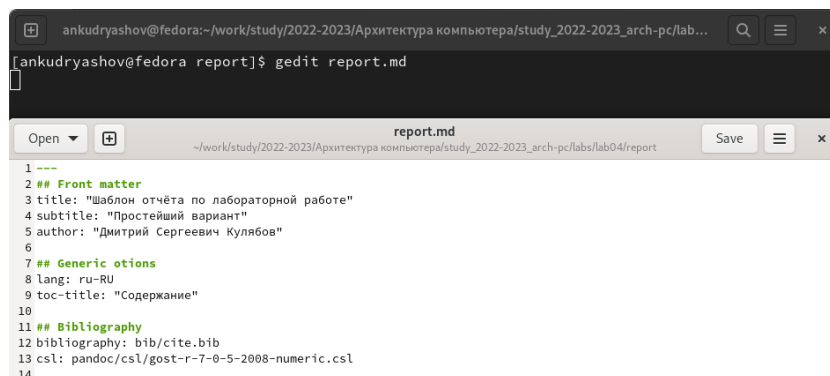


Рис. 3.14: `report.md` в редакторе `gedit`

Заполним и скопмилируем отчет и загрузим файлы на Github.

3.4 Задание для самостоятельной работы

Оформим лабораторную работу №3 в формате Markdown. Отредактируем файл `report.md` и применим команду `Makefile` (рис. 3.15).

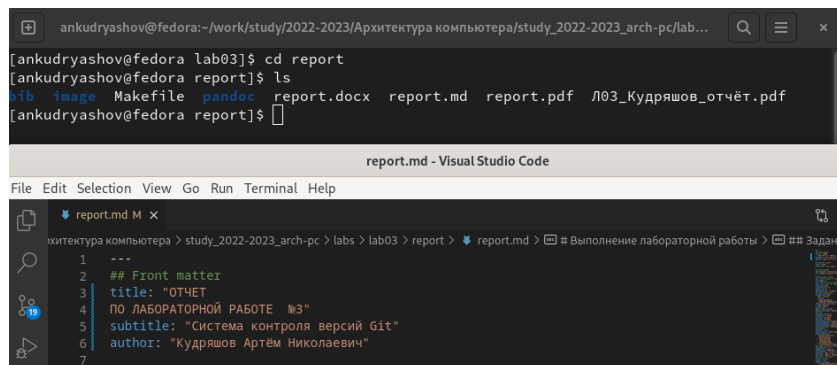


Рис. 3.15: Получившийся каталог

Отправим изменения на Github (рис. 3.16).

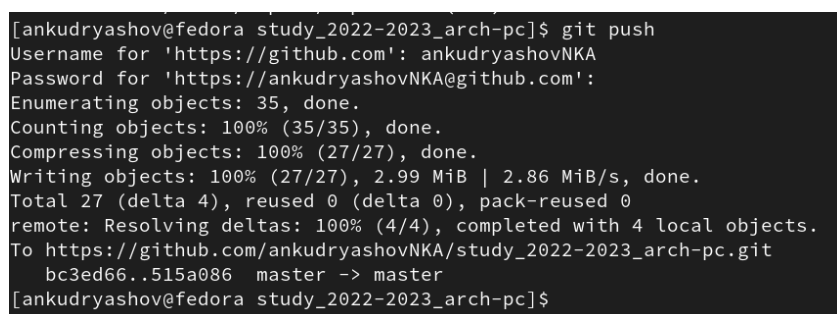


Рис. 3.16: Отправка изменений на Github

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы удалось полностью выполнить поставленное задание. Установить TeX Live и Pandoc, освоить основы языка Markdown.