

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

на тему «ЯЗЫК РАЗМЕТКИ MARKDOWN»

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Трусова А.А.

Группа: НКАбд-05-24

№ ст. билета: 1132246715

МОСКВА

2024г.

Содержание

Цель работы

Теоретическое введение

Выполнение лабораторной работы

4.1 Установка необходимого ПО

4.1.1 Установка TexLive

4.1.2 Установка pandoc и pandoc-crossref

4.2 Заполнение отчёта по выполнению лабораторной работы с
помощью языка разметки Markdown

4.3 Задание для самостоятельной работы

Вывод

Цель работы

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

Теоретическое введение

Markdown - легковесный 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. Внутритекстовые формулы делаются аналогично формулам LaTeX. В Markdown вставить изображение в документ можно с помощью непосредственного указания адреса изображения. Синтаксис Markdown для встроенной ссылки состоит из части [link text], представляющей текст гиперссылки, и части (file-name.md) – URL-адреса или имени файла, на который дается ссылка. Markdown поддерживает как встраивание фрагментов кода в предложение, так и их размещение между предложениями в виде отдельных огражденных блоков. Огражденные блоки кода — это простой способ выделить синтаксис для фрагментов кода.

Выполнение лабораторной работы

4.1. Установка необходимого ПО

4.1.1. Установка TexLive

Скачала TexLive с официального сайта. Распаковываю архив (рис.1).

```
aatrusova1132246715@fedora:~$ cd Загрузки  
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки$ zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
```

Рис.1

Перехожу в распакованную папку с помощью cd. Запускаю скрипт install-tl-* (рис.2).

```
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки$ cd install-tl-20241107  
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки/install-tl-20241107$ perl ./install-tl --no-interaction  
Loading https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tlpdb  
Installing TeX Live 2024 from: https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet (verified)
```

Рис.2

Добавляю /usr/local/texlive/2024/bin/x86_64-linux в свой PATH для текущей и будущих сессий (рис. 3).

```
aatrusova1132246715@fedora:~$ cd ~/Загрузки/install-tl-20241107  
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки/install-tl-20241107$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2024/bin/x86_64-linux  
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки/install-tl-20241107$
```

Рис.3

4.1.2. Установка pandoc и pandoc-crossref

Устанавливаю архивы pandoc и pandoc-crossref (рис.4).

```
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки/install-tl-20241107$ cd ~/Загрузки
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.5/pandoc-3.5-linux-amd64.tar.gz
pandoc-3.5-linux-amd 100% [=====>] 30.87M 3.09MB/s
[Files: 1 Bytes: 30.87M [1.37M]
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.18.0b/pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
pandoc-crossref-Linu 100% [=====>] 6.99M 2.27MB/s
[Files: 1 Bytes: 6.99M [1.26MB]
```

Рис.4

Распаковываю скачанные архивы (рис.5).

```
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ ls
install-tl-20241107      Markdown_1.0.1
install-tl-unx           Markdown_1.0.1.zip
install-tl-unx.tar.gz    pandoc-3.5-linux-amd64.tar.gz
L01_Trusova_otchyot.pdf  pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ tar -xf pandoc-3.5-linux-amd64.tar.gz
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ tar -xf pandoc-crossref-Linux-X64.tar.gz
tar: pandoc-crossref-Linux-X64.tar.gz: Функция open завершилась с ошибкой: Нет т
акого файла или каталога
tar: Error is not recoverable: exiting now
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ tar -xf pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$
```

Рис.5

Копирую файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ с правами root с помощью sudo (рис. 6).

```
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ sudo cp pandoc-3.5/bin/pandoc /usr/local/
bin
[sudo] пароль для aatrusoval132246715:
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ sudo cp pandoc/crossref /usr/local/bin
cp: не удалось выполнить stat для 'pandoc/crossref': Нет такого файла или каталога
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$
```

Рис.6

Проверяю корректность выполненных действий (рис. 7).

```
aatrusoval132246715@fedora:~/Загрузки$ ls /usr/local/bin
pandoc  pandoc-crossref
```

Рис.7

4.2. Заполнение отчёта по выполнению лабораторной работы с помощью языка разметки Markdown

Перехожу в каталог курса, сформированный при выполнении прошлой лабораторной работы и обновляю локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды git pull (рис. 8).

```
aatrusova1132246715@fedora:~$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
/arch-pc/
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
$ git pull
remote: Enumerating objects: 10, done.
remote: Counting objects: 100% (10/10), done.
remote: Compressing objects: 100% (6/6), done.
remote: Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Распаковка объектов: 100% (6/6), 4.98 МиБ | 582.00 КиБ/с, готово.
Из github.com:alas-aline/study_2024-2025_arh-pc
   e2304b3..86dc25d  master    -> origin/master
Обновление e2304b3..86dc25d
Fast-forward
 ...0\276\321\202\321\207\320\265\314\210\321\202.pdf" | Bin 0 -> 5370099 bytes
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 "labs/lab01/report/\320\23301_\320\242\321\200\321\203\321\2
01\320\276\320\262\320\260_\320\276\321\202\321\207\320\265\314\210\321\202.pdf"
```

Рис.8

Компилирую шаблон с использованием Makefile, вводя команду make (рис. 9).

```
aatrusova1132246715@fedora:~/Загрузки$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура ко
мпьютера"/arch-pc/labs/lab03/report
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.md
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$ make
pandoc "report.md" --filter pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "rep
ort.docx"
pandoc "report.md" --filter pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-o
pt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"
```

Рис.9

Проверяю правильность полученных файлов (рис.10),

```
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.docx report.md report.pdf
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$
```

Рис.10

Удалила полученные файлы с помощью `make clean` и проверила правильность выполнения команды (рис.11).

```
/labs/lab03/report$ make clean
rm report.docx report.pdf *~
rm: невозможно удалить '*~': Нет такого файла или каталога
make: [Makefile:35: clean] Ошибка 1 (игнорирование)
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.md
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$
```

Рис.11

Открыла файл `report.md` с помощью `gedit` (рис.12, рис.13).

```
aatrusova1132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
/labs/lab03/report$ gedit report.md
```

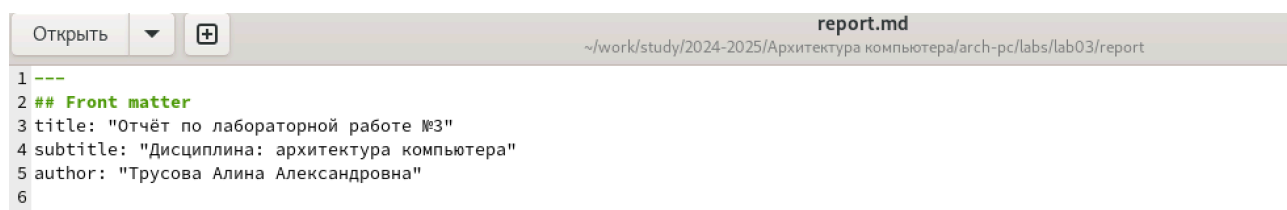
Рис.12



```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
4 subtitle: "Простейший вариант"
5 author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"
6
7 ## Generic options
8 lang: ru-RU
9 toc-title: "Содержание"
10
11 ## Bibliography
12 bibliography: bib/cite.bib
13 csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
14
15 ## Pdf output format
16 toc: true # Table of contents
17 toc-depth: 2
18 lof: true # List of figures
19 lot: true # List of tables
20 fontsize: 12pt
21 linestretch: 1.5
22 papersize: a4
23 documentclass: scrreprt
```

Рис.13

Заполнила отчёт (рис.14).



```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №3"
4 subtitle: "Дисциплина: архитектура компьютера"
5 author: "Трусова Алина Александровна"
6
```

Рис.14

Выгрузила файлы в GitHub (рис. 15).

```
c/labs/lab03/report$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"/arch-pc
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
[master 28dcb73] feat(main): add files lab-3
16 files changed, 69 insertions(+), 34 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab03/report/image/1.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/10.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/11.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/12.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/13.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/14.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/2.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/3.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/4.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/5.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/6.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/7.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/8.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/9.jpg
delete mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 27, готово.
Подсчет объектов: 100% (27/27), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (21/21), готово.
Запись объектов: 100% (21/21), 1.42 МиБ | 810.00 КиБ/с, готово.
Total 21 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
```

Рис.15

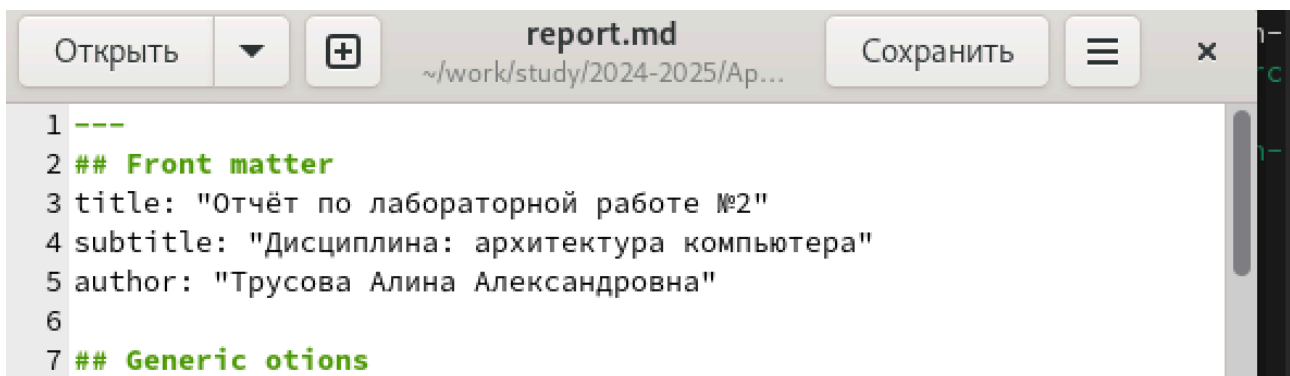
4.3. Задание для самостоятельной работы

Перешла в каталог LPN^o2 и открыла шаблон для отчёта (рис.16).

```
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
pc/labs/lab02/report$ gedit report.md  
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
pc/labs/lab02/report$
```

Рис.16

Заполнила отчёт (рис.17).



```
1 ---  
2 ## Front matter  
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №2"  
4 subtitle: "Дисциплина: архитектура компьютера"  
5 author: "Трусова Алина Александровна"  
6  
7 ## Generic otions
```

Рис. 17

Отправила изменения на удалённый репозиторий (рис.18).

```
pc/labs/lab02/report$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"/arch-  
pc  
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
h-pc$ git add .  
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
pc$ git commit -am 'feat(main): add files lab-2'  
[master 4ae4eea] feat(main): add files lab-2  
11 files changed, 58 insertions(+), 32 deletions(-)  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/1.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/10.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/2.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/3.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/4.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/5.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/6.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/7.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/8.jpg  
create mode 100644 labs/lab02/report/image/9.jpg  
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
pc$ git push  
Перечисление объектов: 23, готово.  
Подсчет объектов: 100% (23/23), готово.  
При сжатии изменений используется до 2 потоков  
Сжатие объектов: 100% (17/17), готово.  
Запись объектов: 100% (17/17), 2.30 МиБ | 917.00 КиБ/с, готово.  
Total 17 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.  
To github.com:alas-aline/study_2024-2025_arh-pc.git  
28dc73..4ae4eea master -> master  
aatrusoval132246715@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-  
pc$
```

Рис.18

Вывод

Я освоила процедуру оформления отчётов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

Список литературы

1. [https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089083/mod_resource/content/0/Лабораторная работа №3. Язык разметки .pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089083/mod_resource/content/0/Лабораторная%20работа%20№3.%20Язык%20разметки.pdf)