

Язык разметки Markdown

Лабораторная работа No 3

Манник Очур Викторович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
2.1	Базовые сведения о Markdown	6
2.2	Оформление формул в Markdown	8
2.3	Оформление изображений в Markdown	9
2.4	Обработка файлов в формате Markdown	9
2.5	Техническое обеспечение	10
3	Порядок выполнения лабораторной работы	12

Список иллюстраций

2.1	Заголовок	6
2.2	TeX Live и Pandoc установлен	11
3.1	выполнение команд	14
3.2	Заполнение отчёта	17
3.3	github uploaded files	18

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Теоретическое введение

2.1 Базовые сведения о Markdown

Чтобы создать заголовок, используйте знак #, например:

Заголовок

Рис. 2.1: Заголовок

- Чтобы задать для текста полужирное начертание, заключите его в двойные звездочки: This text is **bold**. (** **)
- Чтобы задать для текста курсивное начертание, заключите его в одинарные звездочки: This text is *italic*. (* *)
- Чтобы задать для текста полужирное и курсивное начертание, заключите его в тройные звездочки:
- This is text is both ***bold and italic***. (***) (***)

Блоки цитирования создаются с помощью символа >:

The drought had lasted now for ten million years, and the reign of the terrible lizards had long since ended. Here on the Equator, in the continent which would one day be known as Africa, the battle for existence had reached a new climax of ferocity, and the victor was not yet in sight. In this barren and desiccated land,

only the small or the swift or the fierce could flourish, or even hope to survive.

Упорядоченный список можно отформатировать с помощью соответствующих цифр:

1. First instruction
 2. Sub-instruction
 3. Sub-instruction
2. Second instruction

Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочернего списка:

1. First instruction
2. Second instruction
3. Third instruction

Неупорядоченный (маркированный) список можно отформатировать с помощью звездочек или тире:

- * List item 1
- * List item 2
- * List item 3

Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочернего списка:

- List item 1
- List item A
- List item B
- List item 2

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: link text или link text

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. Общий формат огражденных блоков кода:

```
language
your code goes in here
```

2.2 Оформление формул в Markdown

Внутритекстовые формулы делаются аналогично формулам LaTeX. Например, формула $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ запишется как

```
$$
\sin^2 (x) + \cos^2 (x) = 1
$$
```

Выключение формулы:

$$\sin^2 (x) + \cos^2 (x) = 1 \quad (3.1)$$

со ссылкой в тексте «Смотри формулу ({-eq. 3.1}).» записывается как

```
$$
\sin^2 (x) + \cos^2 (x) = 1
$$
```

{#eq:eq1}

Смотри формулу ([-@eq:eq1]).

2.3 Оформление изображений в Markdown

В Markdown вставить изображение в документ можно с помощью непосредственного

указания адреса изображения. Синтаксис данной команды выглядит следующим образом:

```
![Подпись к рисунку](путь/к/изображению.jpg){#fig:fig1 width=70%}
```

Здесь:

- в квадратных скобках указывается подпись к изображению;
- в круглых скобках указывается URL-адрес или относительный путь изображения, а также (необязательно) всплывающую подсказку, заключённую в двойные или одиночные кавычки.
- в фигурных скобках указывается идентификатор изображения (`#fig:fig1`) для ссылки на него по тексту и размер изображения относительно ширины страницы (`width=90%`)

Ссылка на изображение (рис. 3.1) может быть оформлена следующим образом:

```
(рис. [-@fig:fig1])
```

2.4 Обработка файлов в формате Markdown

Преобразовать файл README.md можно следующим образом:
`pandoc README.md -o README.pdf` или так `pandoc README.md -o README.docx`

Для компиляции отчетов по лабораторным работам предлагается использовать следующий Makefile

```

FILES = $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard *.md))
FILES += $(patsubst %.md, %.pdf, $(wildcard *.md))

LATEX_FORMAT =

FILTER = --filter pandoc-crossref

%.docx: %.md
    -pandoc "$<" $(FILTER) -o "$@"

%.pdf: %.md
    -pandoc "$<" $(LATEX_FORMAT) $(FILTER) -o "$@"

all: $(FILES)
    @echo $(FILES)

clean:
    -rm $(FILES) *~

```

2.5 Техническое обеспечение

При выполнении лабораторной работы на своей технике необходимо установить следующее ПО:

- TeX Live (<https://www.tug.org/texlive/>) последней версии.
- Pandoc (<https://pandoc.org/>).

```
root@localhost:~# pandoc --version
pandoc 3.1.11.1
Features: +server +lua
Scripting engine: Lua 5.4
User data directory: /root/.local/share/pandoc
Copyright (C) 2006-2023 John MacFarlane. Web: https://pandoc.org
This is free software; see the source for copying conditions. There is no warranty, not even for merchantability or fitness for a particular purpose.
root@localhost:~# tex --version
TeX 3.141592653 (TeX Live 2022/dev/Debian)
kpathsea version 6.3.4/dev
Copyright 2021 D.E. Knuth.
There is NO warranty. Redistribution of this software is covered by the terms of both the TeX copyright and the Lesser GNU General Public License.
For more information about these matters, see the file named COPYING and the TeX source.
Primary author of TeX: D.E. Knuth.
root@localhost:~# █
```

Рис. 2.2: TeX Live и Pandoc установлен

3 Порядок выполнения лабораторной работы

1. Откройте терминал
2. Перейдите в каталог курса сформированный при выполнении лабораторной работы No2:

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/
```

Обновите локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды

```
git pull
```

3. Перейдите в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе No 3

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab03/report
```

4. Проведите компиляцию шаблона с использованием Makefile. Для этого введите команду

```
make
```

При успешной компиляции должны сгенерироваться файлы report.pdf и report.docx. Откройте и проверьте корректность полученных файлов.

5. Удалите полученные файлы с использованием Makefile. Для этого введите команду

```
make clean
```

Проверьте, что после этой команды файлы report.pdf и report.docx были удалены.

6. Откройте файл report.md с помощью любого текстового редактора, например gedit

```
gedit report.md
```

```

root@localhost:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report# ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md
root@localhost:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report# 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 --citeproc -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=xelatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"

--main--: Bad reference: @fig:001.
Error producing PDF.
! Package fontspec Error: The font "PT Serif" cannot be found.

For immediate help type H <return>.
...

1.25 \setsansfont

make: [Makefile:28: report.pdf] Error 43 (ignored)
root@localhost:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report# ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.docx  report.md
root@localhost:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report# make clean
rm report.docx report.pdf *~
rm: cannot remove 'report.pdf': No such file or directory
rm: cannot remove '*~': No such file or directory
make: [Makefile:34: clean] Error 1 (ignored)
root@localhost:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report# █

```

Рис. 3.1: выполнение команд

```

/root/wo~port.md [----] 0 L:[ 1+ 0 1/120][*][X]
--
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"

## Generic otions
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
## I18n polyglossia
polyglossia-lang:
  name: russian
  options:
<----->- spelling=modern
<----->- babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=TeX
romanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
## Biblatex
biblatex: true

```

7. Заполните отчет и скомпилируйте отчет с использованием Makefile. Проверьте корректность полученных файлов. (Обратите внимание, для корректного отображения скриншотов они должны быть размещены в каталоге image)


```

/root/wo~port.md  [----]  0 L:[  1+ 0  1/120][*][X]
--
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"

## Generic otions
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
## I18n polyglossia
polyglossia-lang:
  name: russian
  options:
<----->- spelling=modern
<----->- babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs:
  name: english
## I18n babel
babel-lang: russian
babel-otherlangs: english
## Fonts
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=TeX
romanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
## Biblatex
biblatex: true

```

Рис. 3.2: Заполнение отчёта

8. Загрузите файлы на Github.

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
git add .
git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
git push
```

```
[ovmannihk@dk2n24 arch-pc11$ git pull
Уже актуально.
[ovmannihk@dk2n24 arch-pc11$ git add .
[ovmannihk@dk2n24 arch-pc11$ git commit -am 'feat(main): add files lab-03'
[master f15a849] feat(main): add files lab-03
6 files changed, 293 insertions(+), 119 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab03/report/image/mannik1.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/mannik2.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/mannik3.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/mannik4.jpg.png
delete mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/report/report3.md
[ovmannihk@dk2n24 arch-pc11$ git push
Перечисление объектов: 16, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (11/11), готово.
Запись объектов: 100% (11/11), 1.47 Мб | 1.82 Мб/с, готово.
Всего 11 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
```

Рис. 3.3: github uploaded files