

# **Отчет по лабораторной работе №3**

**по дисциплине: Операционные системы**

Ким Михаил Алексеевич

# Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Выводы	15

# 1. Цель работы

Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown.

## **2. Выполнение лабораторной работы**

1. Для написания отчета первое, что нам необходимо - это титульный лист и соответствующие настройки. Их мы можем получить из шаблона на GitHub (рис. 2.1, 2.2).

```

1  ---
2  # Front matter
3  title: "Отчет по лабораторной работе №3"
4  subtitle: "по дисциплине: Операционные системы"
5  author: "Ким Михаил Алексеевич"
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: false # List of figures
19 lot: false # List of tables
20 fontsize: 12pt
21 linestretch: 1.5
22 papersize: a4
23 documentclass: scrreprt
24 ## I18n
25 polyglossia-lang:
26 |   name: russian
27 |   options:
28 |     - spelling=modern
29 |     - babelshorthands=true
30 polyglossia-otherlangs:
31 |   name: english
32 ### Fonts
33 mainfont: PT Serif
34 romanfont: PT Serif
35 sansfont: PT Sans
36 monofont: PT Mono
37 mainfontoptions: Ligatures=TeX
38 romanfontoptions: Ligatures=TeX
39 sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase

```

Рис. 2.1: Первичные настройки

```

38 romanfontoptions: Ligatures=TeX
39 sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
40 monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
41 ## Biblatex
42 biblatex: true
43 biblio-style: "gost-numeric"
44 biblatexoptions:
45   - parenttracker=true
46   - backend=biber
47   - hyperref=auto
48   - language=auto
49   - autolang=other*
50   - citestyle=gost-numeric
51 ## Misc options
52 indent: true
53 header-includes:
54   - \linepenalty=10 # the penalty added to the badness of each line within a paragraph (no associated penalty node) Increasing the
      value makes tex try to have fewer lines in the paragraph.
55   - \interlinepenalty=0 # value of the penalty (node) added after each line of a paragraph.
56   - \hyphenpenalty=50 # the penalty for line breaking at an automatically inserted hyphen
57   - \exhyphenpenalty=50 # the penalty for line breaking at an explicit hyphen
58   - \binoppenalty=700 # the penalty for breaking a line at a binary operator
59   - \relpenalty=500 # the penalty for breaking a line at a relation
60   - \clubpenalty=150 # extra penalty for breaking after first line of a paragraph
61   - \widowpenalty=150 # extra penalty for breaking before last line of a paragraph
62   - \displaywidowpenalty=50 # extra penalty for breaking before last line before a display math
63   - \brokenpenalty=100 # extra penalty for page breaking after a hyphenated line
64   - \predisplaypenalty=10000 # penalty for breaking before a display
65   - \postdisplaypenalty=0 # penalty for breaking after a display
66   - \floatingpenalty = 20000 # penalty for splitting an insertion (can only be split footnote in standard LaTeX)
67   - \raggedbottom # or \flushbottom
68   - \usepackage{float} # keep figures where there are in the text
69   - \floatplacement{figure}{H} # keep figures where there are in the text
70 ---

```

Рис. 2.2: Первичные настройки

2. Чтобы писать на markdown достаточно и стандартного редактора. Однако для облегчения процесса устанавливаем Visual Studio Code (рис. 2.3).

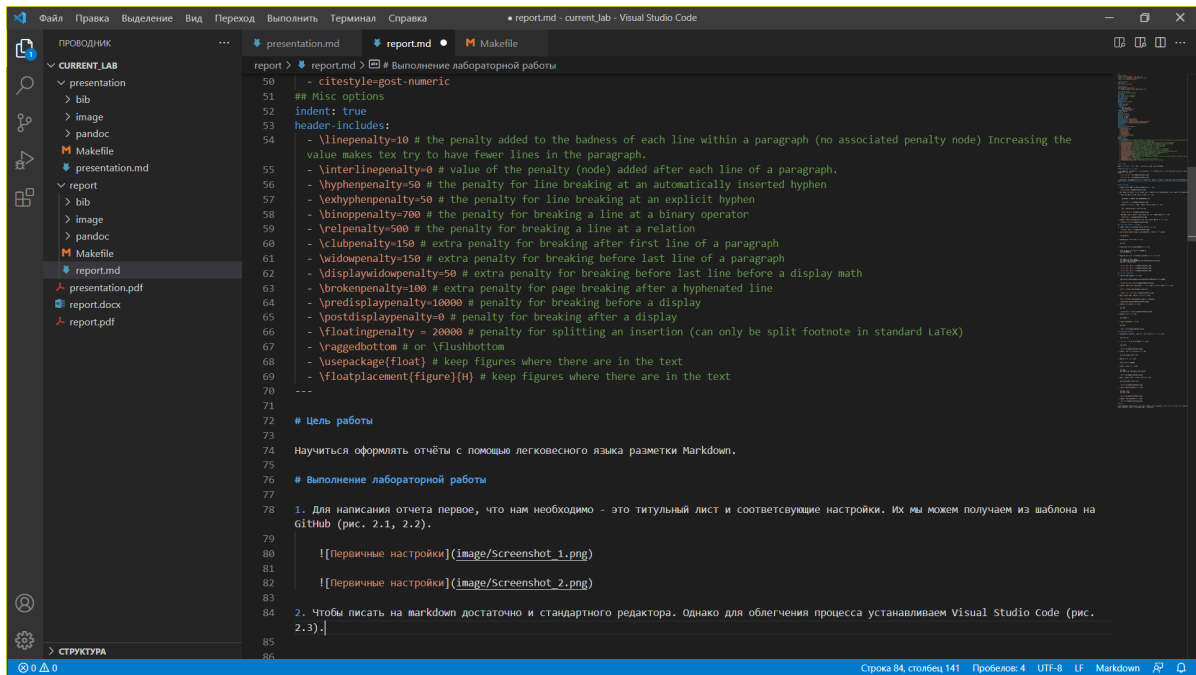


Рис. 2.3: Visual Studio Code

3. Также для облегчения работы устанавливаем дополнительные опции, к примеру, Markdown All In One. Как ясно из названия, расширение позволяет максимально расширить функционал VSC. Крайне полезной опцией оказалась возможность просмотра результирующего файла в реальном времени (рис. 2.4):

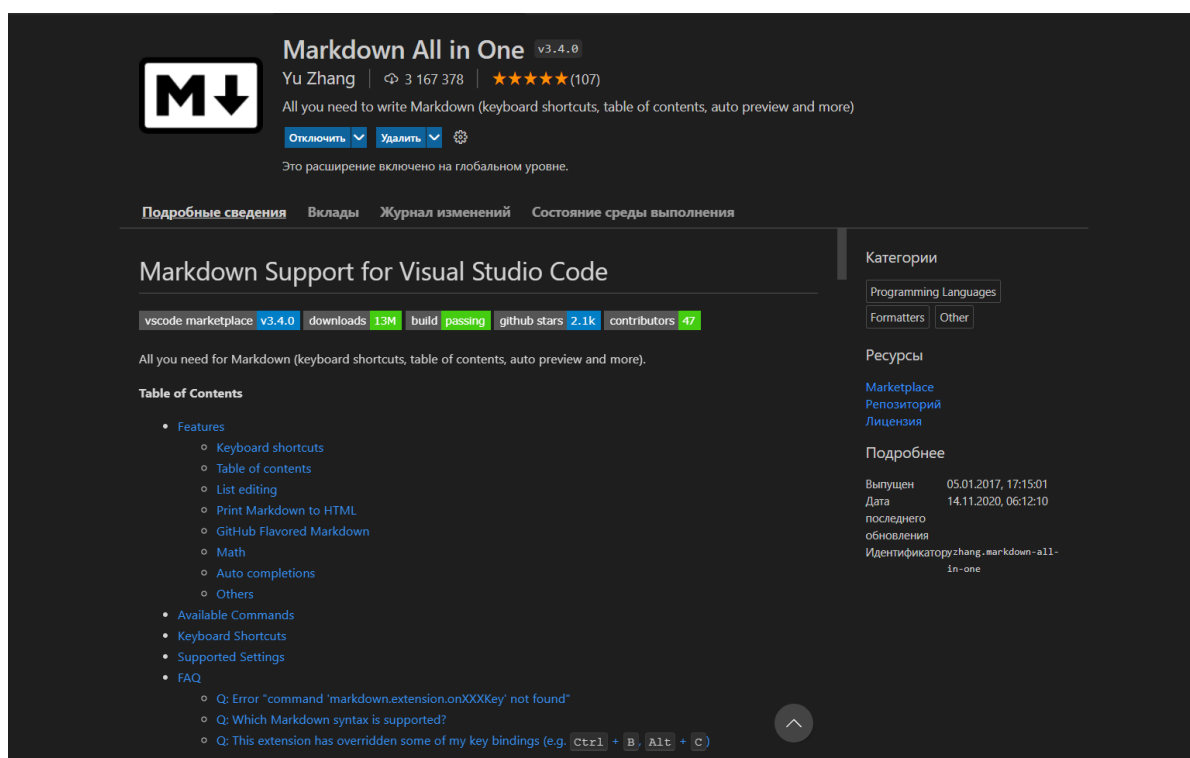


Рис. 2.4: Markdown All In One

4. Создание заголовка происходит следующим образом (рис. 2.5):

```
# This is heading 1
## This is heading 2
### This is heading 3
#### This is heading 4
```



# **This is heading 1**

## **This is heading 2**

### **This is heading 3**

#### **This is heading 4**

Рис. 2.5: Создание заголовков

5. Неупорядоченный (маркированный) список можно отформатировать с помощью звездочек или тире (рис. 2.6):

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

6. Чтобы вложить один список в другой, добавляем отступ для элементов дочернего списка (рис. 2.6):

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

7. Упорядоченный список форматируем с помощью соответствующих цифр (рис. 2.6):

1. First instruction
1. Second instruction
1. Third instruction

8. Чтобы вложить один список в другой, добавляем отступ для элементов дочернего списка (рис. 2.6):

- 1. First instruction
- 1. Sub-instruction
- 1. Sub-instruction
- 1. Second instruction

5. Неупорядоченный (маркированный) список можно отформатировать с помощью звездочек или тире (рис. 10):

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

6. Чтобы вложить один список в другой, добавляем отступ для элементов дочернего списка (рис. 10):

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

7. Упорядоченный список форматируем с помощью соответствующих цифр (рис. 10):

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

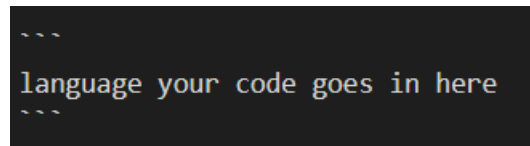
8. Чтобы вложить один список в другой, добавляем отступ для элементов дочернего списка (рис. 10):

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

Рис. 2.6: Форматирование

9. Для того чтобы оградить какой-то код используем конструкцию (“”) (рис. 2.7):

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



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

Рис. 2.7: Написание кода

10. Ознакомившись с базовыми конструкциями, мы переходим к написанию отчета.
11. После того как мы закончили написание отчета, нам необходимо обработать файл в формате Markdown.
12. Для обработки файлов в формате Markdown устанавливаем Pandoc <https://pandoc.org/>. Конкретно, нам понадобится программа pandoc, pandoc-citeproc <https://github.com/jgm/pandoc/releases>, pandoc-crossref <https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases> (рис. 2.8):

```

makim@makim:~$ cd Загрузки
makim@makim:~/Загрузки$ tar -xf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
makim@makim:~/Загрузки$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin/
makim@makim:~/Загрузки$ sudo chmod a+x /usr/local/bin/pandoc-crossref
makim@makim:~/Загрузки$ udo mkdir -p /usr/local/man/man1

Команда «udo» не найдена, но может быть установлена с помощью:

sudo apt install udo

makim@makim:~/Загрузки$ sudo apt install udo
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  udo
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 208 kB архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 613 kB.
Полн:1 http://mirror.docker.ru/ubuntu focal/universe amd64 udo amd64 6.4.1-5 [208 kB]
Получено 208 kB за 0с (2 210 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета udo.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 334149 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../archives/udo_6.4.1-5_amd64.deb ...
Распаковывается udo (6.4.1-5) ...
Настраивается пакет udo (6.4.1-5) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.9.1-1) ...
makim@makim:~/Загрузки$ udo mkdir -p /usr/local/man/man1
Error: 0: couldn't open source file </usr/local/man/man1.ui>
/usr/local/man/man1.ui: No such file or directory
makim@makim:~/Загрузки$ sudo mkdir -p /usr/local/man/man1
makim@makim:~/Загрузки$ sudo mv pandoc-crossref.1 /usr/local/man/man1
makim@makim:~/Загрузки$ man pandoc-crossref

[2]+  Остановлен    man pandoc-crossref

```

Рис. 2.8: Pandoc-crossref

13. Преобразовываем файл report.md в Pdf и docx следующим образом:

```

pandoc report.md -o report.pdf
pandoc README.md -o README.docx

```

14. Также можно использовать Makefile (рис. 2.9):

```

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

```

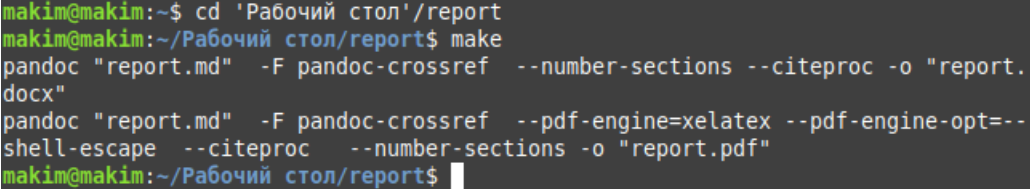
```

    -pandoc "$<" $(LATEX_FORMAT) $(FILTER) -o "$@"
all: $(FILES)

    @echo $(FILES)
clean:

    -rm $(FILES) *~

```



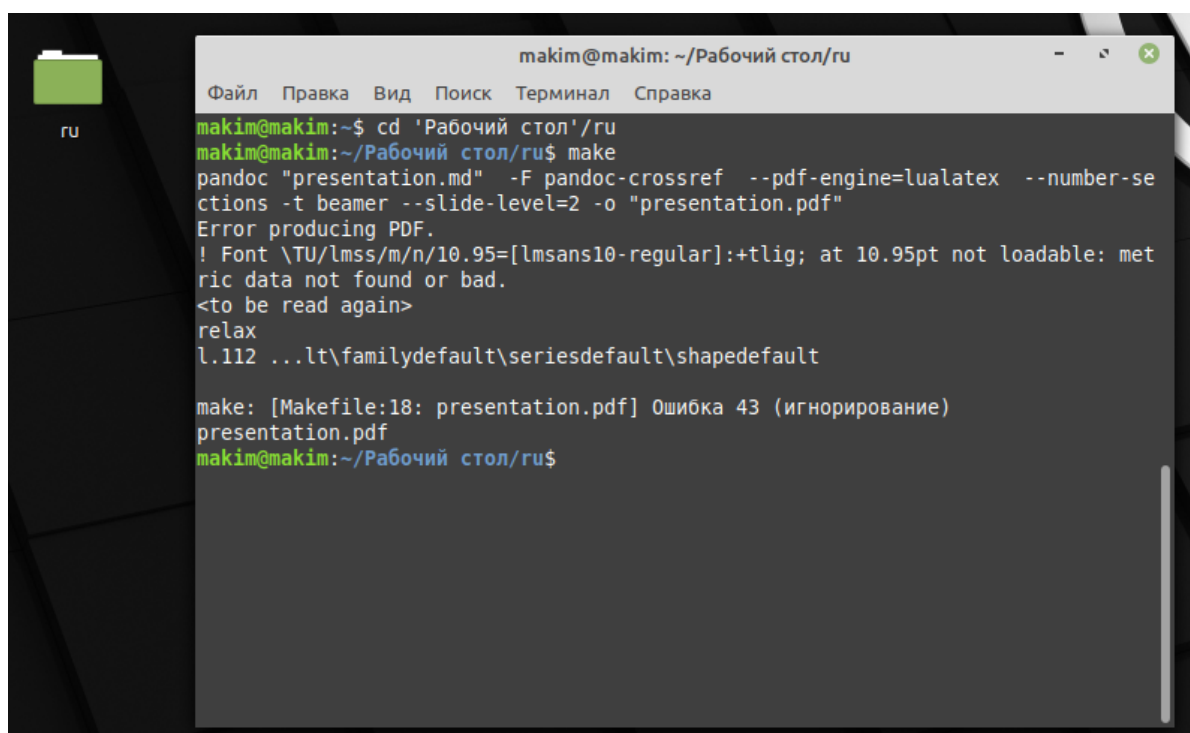
```

makim@makim:~$ cd 'Рабочий стол'/report
makim@makim:~/Рабочий стол/report$ make
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.docx"
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=xelatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"
makim@makim:~/Рабочий стол/report$

```

Рис. 2.9: make

15. Последним пунктом хотелось бы отметить, что на моей системе презентация, составленная по шаблону, предоставленному на GitHub, не «собирается» в pdf из-за ошибки (рис. 2.10). Поэтому решено было использовать обновленный шаблон для отчета. Надеюсь, на оценивание презентации это никак не сможет повлиять.



The image shows a terminal window titled "makim@makim: ~/Рабочий стол/ru". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". On the left side of the terminal, there is a green folder icon labeled "ru". The terminal content shows the following commands and output:

```
makim@makim:~$ cd 'Рабочий стол'/ru
makim@makim:~/Рабочий стол/ru$ make
pandoc "presentation.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --number-se
ctions -t beamer --slide-level=2 -o "presentation.pdf"
Error producing PDF.
! Font \TU/lmss/m/n/10.95=[lmsans10-regular]:+tlig; at 10.95pt not loadable: met
ric data not found or bad.
<to be read again>
relax
l.112 ...lt\familydefault\seriesdefault\shapedefault

make: [Makefile:18: presentation.pdf] Ошибка 43 (игнорирование)
presentation.pdf
makim@makim:~/Рабочий стол/ru$
```

Рис. 2.10: Ошибка

## 3. Выводы

Мы научились оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown, изучили его базовые конструкции, создали удобную среду для написания отчета, а также научились форматировать файл md в форматы pdf, docx.