

Лабораторная работа №3. Markdown

Оформление отчётов с помощью Markdown

Сунь Шэнцзе

РУДН

2026-03-01

Цель работы

- Научиться оформлять отчёты с помощью языка разметки Markdown
- Получить навыки преобразования Markdown-файлов в PDF и DOCX с помощью Pandoc
- Автоматизировать процесс генерации отчетов с помощью Makefile

- **Проверка установленного ПО:**

- Pandoc: `pandoc --version`
- Редактор Markdown: доступен

```
(base) hhl@LAPTOP-058L8DAA:~$ pandoc --version
pandoc 3.6.3
Features: +server +lua
Scripting engine: Lua 5.4
User data directory: /home/hhl/.local/share/pandoc
Copyright (C) 2006–2024 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.
```

Рисунок 1: Проверка версии Pandoc

Создание отчёта в Markdown

- Создан файл `lab2_report.qmd` на основе лабораторной работы №2
- Включены все структурные элементы: титульный лист, цель, этапы, скриншоты, выводы

Примеры форматирования

- **Форматирование текста:** полужирный, курсив, полужирный курсив
- **Цитаты:** > текст
- **Списки:** маркированные, нумерованные, вложенные
- **Ссылки:** [текст](url)
- **Код:** встроенный и блоки
- **Формулы:** формула $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ демонстрирует основное тригонометрическое тождество.
- **Индексы:** H_2O , 2^{10}

- **Команда:** `pandoc lab2_report.qmd -o lab2_report.pdf`

```
(base) hhl@LAPTOP-058L8DAA:~/work/study/2026-2027/Операционные системы/os-intro/labs/lab03$ make all
[WARNING] Could not deduce format from file extension .qmd
Defaulting to markdown
[WARNING] Could not deduce format from file extension .qmd
Defaulting to markdown
All files generated: report.docx report.pdf
```

Рисунок 2: Преобразование в PDF

Преобразование в DOCX

- **Команда:** `pandoc lab2_report.qmd -o lab2_report.docx`

```
(base) hhl@LAPTOP-058L8DAA:~/work/study/2026-2027/Операционные системы/os-intro/labs/lab03$ make all
[WARNING] Could not deduce format from file extension .qmd
Defaulting to markdown
[WARNING] Could not deduce format from file extension .qmd
Defaulting to markdown
All files generated: report.docx report.pdf
```

Рисунок 3: Преобразование в DOCX

Результаты преобразования

```
All files generated: report.docx report.pdf
(base) hhl@LAPTOP-058L8DAA:~/work/study/2026-2027/Операционные системы/os-intro/labs/lab03$ ls -la
total 5040
drwxr-xr-x  6 hhl hhl    4096 Mar  2 03:29 .
drwxr-xr-x 17 hhl hhl    4096 Feb 22 04:03 ..
-rw-r--r--  1 hhl hhl     443 Mar  2 03:28 Makefile
drwxr-xr-x  3 hhl hhl    4096 Mar  2 03:12 dist-newstyle
drwxr-xr-x  2 hhl hhl    4096 Mar  1 21:14 images
drwxr-xr-x  4 hhl hhl    4096 Feb 22 04:03 presentation
drwxr-xr-x  6 hhl hhl    4096 Feb 22 04:03 report
-rw-r--r--  1 hhl hhl 2622255 Mar  2 03:29 report.docx
-rw-r--r--  1 hhl hhl 2478993 Mar  2 03:29 report.pdf
-rw-r--r--  1 hhl hhl  23970 Mar  1 22:05 report.qmd
```

Рисунок 4: Сгенерированные файлы

Проверка PDF-файла

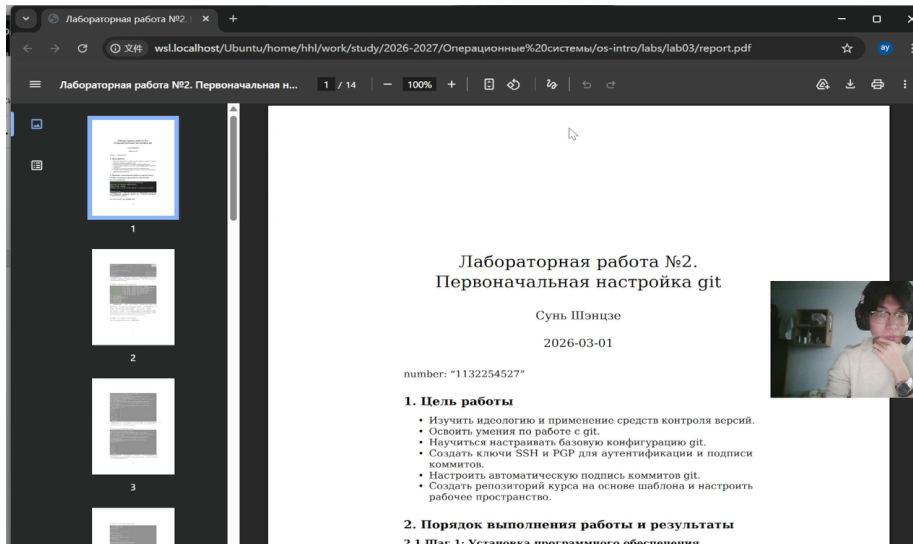
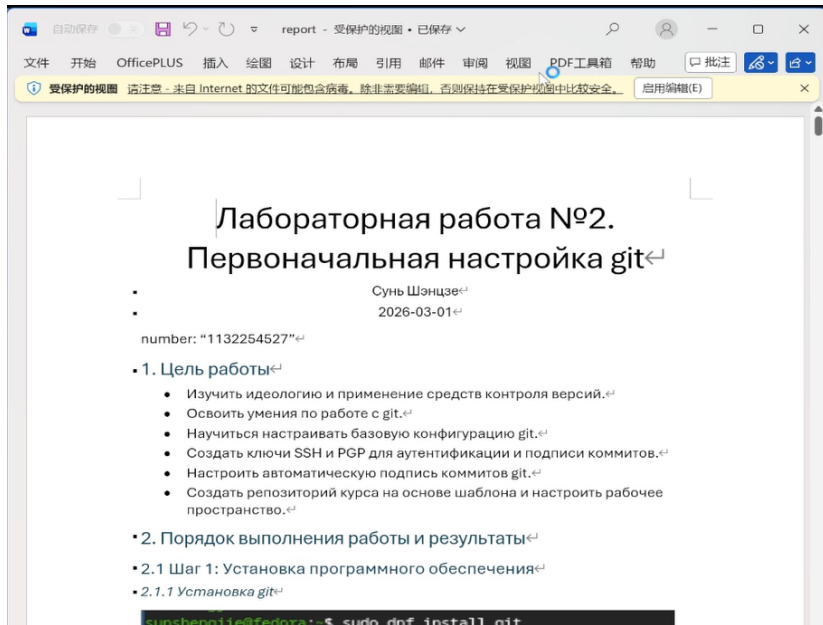


Рисунок 5: Просмотр PDF

Проверка DOCX-файла



Автоматизация с Makefile

- Создан Makefile для автоматической генерации:

```
“makefile FILES = (patsubst(wildcard .qmd)) FILES +=  
(patsubst(wildcard .qmd))
```

```
LATEX_FORMAT = -pdf-engine=xelatex FILTER = -filter  
pandoc-crossref
```

```
%.docx: %.qmd pandoc $< $(FILTER) -o $@
```

```
%.pdf: %.qmd pandoc $< $(LATEX_FORMAT) $(FILTER) -o $@
```

```
all: $(FILES) @echo “Генерация завершена”
```

```
clean: rm -f $(FILES) *~
```

- Освоены базовые элементы синтаксиса Markdown
- Создан полноценный отчёт по лабораторной работе
- Получены навыки преобразования Markdown в PDF и DOCX с помощью Pandoc
- Автоматизирован процесс генерации с помощью Makefile
- Все элементы форматирования корректно отображаются в конечных документах

Спасибо за внимание!