

Лабораторная работа № 3. Markdown

3.1. Цель работы

Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown.

Обучающийся НКАбд-04-24 Стешенко Артём Сергеевич

3.2. Предварительные сведения

3.2.1. Базовые сведения о Markdown

Блоки цитирования создаются с помощью символа `>`:

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

Верхние и нижние индексы:

H_2O записывается как:

```
H~2~O
```

2^{10^4} записывается как:

```
2^10^
```

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

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

Выключные формулы:

```
\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 {#eq:eq:sin2+cos2}
```

со ссылкой в тексте «Смотри формулу (`[-@eq:eq:sin2+cos2]`).» записывается как:

```
$$  
\sin^2 (x) + \cos^2 (x) = 1  
$$ {#eq:eq:sin2+cos2}
```

Смотри формулу (`[-@eq:eq:sin2+cos2]`).

3.2.2. Обработка файлов в формате Markdown

Для обработки файлов в формате Markdown будем использовать 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>).

Преобразовать файл README.md можно следующим образом:

```
pandoc README.md -o README.pdf
```

или так

```
pandoc README.md -o README.docx
```

Можно 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) *~
```

3.2.3. Оформление отчета по лабораторной работе

Лабораторная работа является небольшой научно-исследовательской работой, которую и оформлять следует по всем утверждённым требованиям. При подготовке отчета по лабораторной работе вы освоите ряд важных элементов, которые в дальнейшем пригодятся вам при написании курсовой и дипломной работы.

3.2.3.1. Структура отчёта

Согласно ГОСТ 7.32-2001, любая научно-исследовательская работа должна обязательно содержать следующие элементы:

- * титульный лист;
- * реферат;
- * введение;
- * основную часть;
- * заключение.

Также ГОСТ рекомендует включить в работу и такие элементы:

- * список исполнителей;
- * содержание;
- * нормативные ссылки;
- * определения;
- * обозначения и сокращения;

- * список использованных источников;
- * приложения.

Если вы проводите сложную работу, выполняемую в несколько этапов, то вам может понадобиться включить в работу часть или все элементы второго списка.

3.2.3.2. Содержание основных элементов отчета

- * **Титульный лист.** Первый лист работы оформляется строго по образцу, который обычно приводится в методических пособиях по вашему предмету. В нем не просто требуется указать такие элементы, как название образовательного учреждения, вид работы и сведения об исполнителе, но и расположить их в строгом соответствии со стандартами.
- * **Реферат.** Реферат фактически является кратким представлением всего вашего отчета и содержит ряд статистических сведений. В нем нужно указать количество частей, страниц работы, иллюстраций, приложений, таблиц, использованных литературных источников и приложений. Здесь же приводится перечень ключевых слов работы и собственно текст реферата. Последний подразумевает основные элементы работы от поставленных целей до результатов и рекомендаций по их внедрению. В практике вузов в отчеты по лабораторным работам реферат обычно не включают.
- * **Введение.** Во введении типовой лабораторной работы обычно прописывают цели проводимого исследования и задачи, выполнение которых поможет достичь поставленных целей. В то же время существуют работы, в которых студенты становятся настоящими первооткрывателями. Приходилось ли вам хотя бы однажды испытывать чувство крайнего любопытства и нетерпения при проведении лабораторной работы? Ощущать, что буквально через пару минут вы найдете ответ на вопрос, на который еще никто и никогда не находил ответа? Именно для таких исследований пишется развернутое введение с доказательством актуальности и новизны изучаемой темы. Чтобы действительно провести исследование в той области, в которой, как говорится, еще не ступала нога человека, во введении вам понадобится привести оценку современного состояния рассматриваемой проблемы и обосновать необходимость ее решения.
- * **Основная часть.** Так как в разных вузах и в разных дисциплинах существуют свои тонкости проведения лабораторных работ, содержание основной части подробно описывают в соответствующих методичках. Важно, чтобы в этом разделе работы была отражена ее суть, описана методика и результаты проделанной работы.

В основной части прописывают следующие элементы:

- цели проводимого исследования;
- задачи, выполнение которых поможет достичь поставленных целей;
- ход работы, в котором описываются выполненные действия;
- прочие разделы, предусмотренные методическими материалами по изучаемой дисциплине.

- * **Заключение.** В этой части работы вам потребуется сделать выводы по полученным в ходе лабораторной работы результатам. Для этого оцените, насколько полно выполнены поставленные задачи. В сложных работах могут присутствовать и другие элементы, например, рекомендации для дальнейшего применения результатов проведённой работы.

3.3. Задание

- * Сделайте отчёт по предыдущей лабораторной работе в формате Markdown.
- * В качестве отчёта просьба предоставить отчёты в 3 форматах: pdf, docx и md (в архиве, поскольку он должен содержать скриншоты, Makefile и т.д.)

3.4. Содержание отчёта

Отчёт должен включать:

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка задания работы.
3. Описание результатов выполнения задания:
 - скриншоты (снимки экрана), фиксирующие выполнение лабораторной работы;
 - ответы на вопросы;