

Отчёт по лабораторной работе №5

Tables

Коне Сирики

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Теоретическое введение	8
3.1	5 Таблицы / Tables	8
3.1.1	5.1 Пакет array / The array package	8
3.1.2	5.2 Добавление линий / Adding rules (lines)	8
3.1.3	5.3 Объединение ячеек / Merging cells	9
3.1.4	5.4 Другие элементы преамбулы / The other preamble contents	9
3.1.5	5.5 Настройка правил booktabs / Customizing booktabs rules	10
3.1.6	5.6 Числовое выравнивание в колонках / Numeric alignment in columns	10
3.1.7	5.7 Задание общей ширины таблицы / Specifying the total table width	11
3.1.8	5.8 Многостраничные таблицы / Multi-page tables	11
3.1.9	5.9 Примечания к таблице / Table notes	12
3.1.10	5.10 Верстка в узких колонках / Typesetting in narrow columns	12
3.1.11	5.11 Определение новых типов колонок / Defining new column types	13
3.1.12	5.12 Вертикальные трюки / Vertical tricks	13
3.1.13	5.13 Межстрочный интервал в таблицах / Line spacing in tables	14
4	Выполнение лабораторной работы	15
4.1	5.14 Упражнения / Exercises	15
4.1.1	Упражнение 1: Базовая таблица с разным выравниванием / Basic Table with Different Alignments	15
4.1.2	Упражнение 2: Слишком мало элементов в строке / Too Few Items in a Row	15
4.1.3	Упражнение 3: Слишком много элементов в строке / Too Many Items in a Row	16
4.1.4	Упражнение 4: Объединение колонок с multicolumn / Column Spanning with multicolumn	17

4.1.5	Упражнение 5: Комплексный пример / Comprehensive Example	17
5	Выводы	19
6	Список литературы	20

List of Figures

List of Tables

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является изучение создания и форматирования таблиц в документах LaTeX с использованием пакета `array` и других связанных инструментов.

The purpose of this lab work is to learn how to create and format tables in LaTeX documents using the `array` package and related tools.

2 Задание

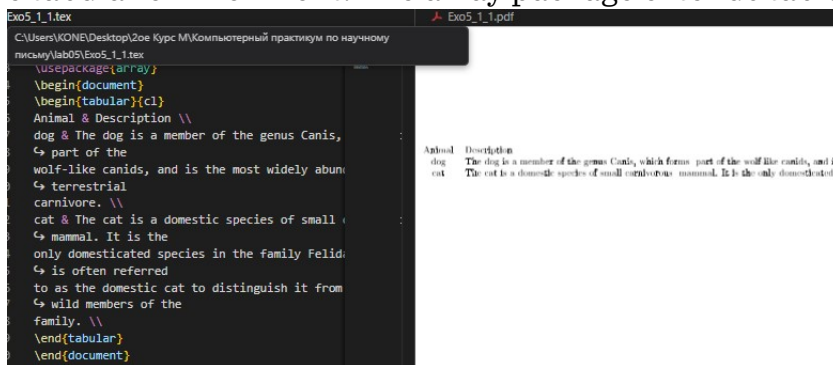
1. Использовать простой пример таблицы для начала экспериментов
2. Попробовать различные выравнивания с использованием типов колонок l, c и r
3. Исследовать что происходит при слишком малом количестве элементов в строке таблицы
4. Исследовать что происходит при слишком большом количестве элементов в строке таблицы
5. Экспериментировать с командой `\multicolumn` для объединения колонок

3 Теоретическое введение

3.1 5 Таблицы / Tables

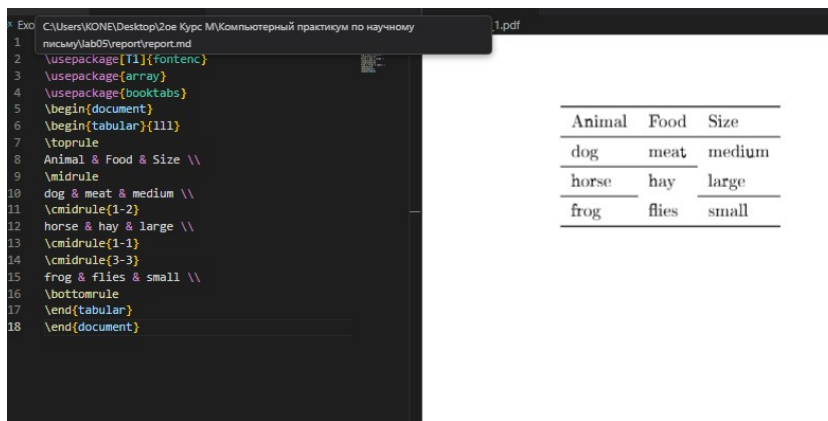
3.1.1 5.1 Пакет array / The array package

Таблицы в LaTeX создаются с использованием окружения tabular. Пакет array расширяет функциональность таблиц. Tables in LaTeX are created using the tabular environment. The array package extends table functionality.



3.1.2 5.2 Добавление линий / Adding rules (lines)

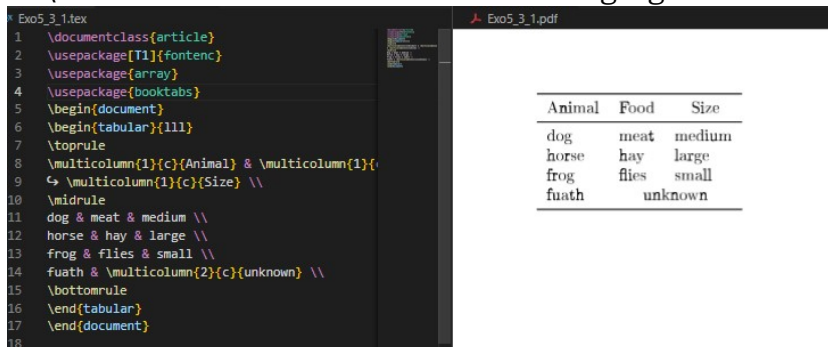
Пакет booktabs предоставляет профессиональные горизонтальные линии. The booktabs package provides professional horizontal rules.



3.1.3 5.3 Объединение ячеек / Merging cells

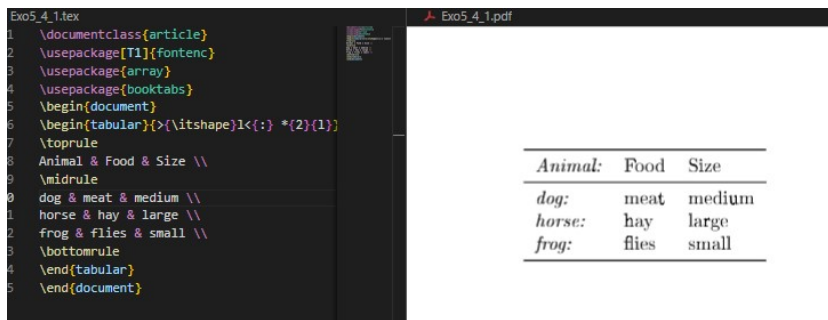
Команда `\multicolumn` позволяет объединять ячейки по горизонтали.

The `\multicolumn` command allows merging cells horizontally.



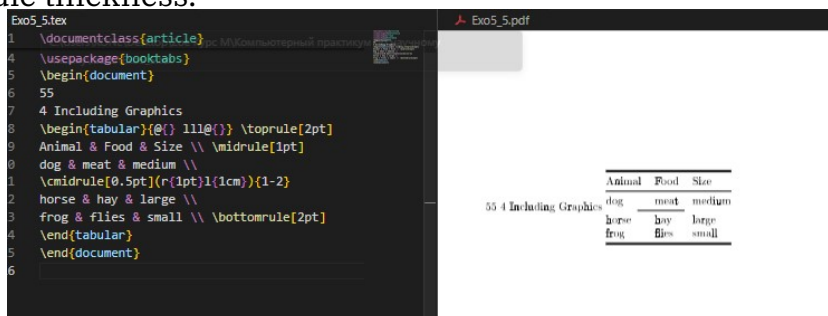
3.1.4 5.4 Другие элементы преамбулы / The other preamble contents

Токены `>` и `<` позволяют стилизовать колонки. The `>` and `<` tokens allow column styling.



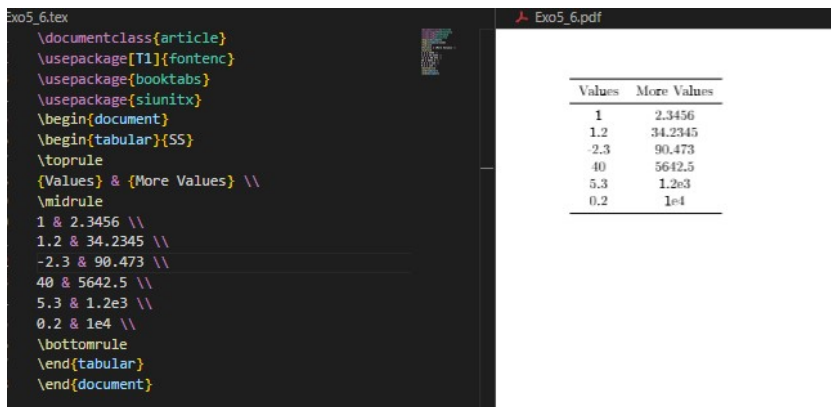
3.1.5 5.5 Настройка правил booktabs / Customizing booktabs rules

Все правила booktabs поддерживают опциональный аргумент для указания толщины линии. All booktabs rules support an optional argument to specify rule thickness.



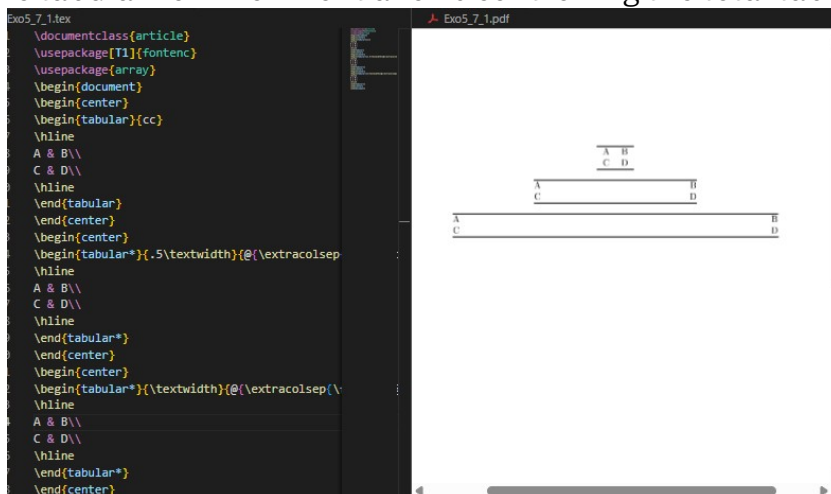
3.1.6 5.6 Числовое выравнивание в колонках / Numeric alignment in columns

Пакет siunitx предоставляет колонку S для правильного числового выравнивания. The siunitx package provides the S column for proper numeric alignment.



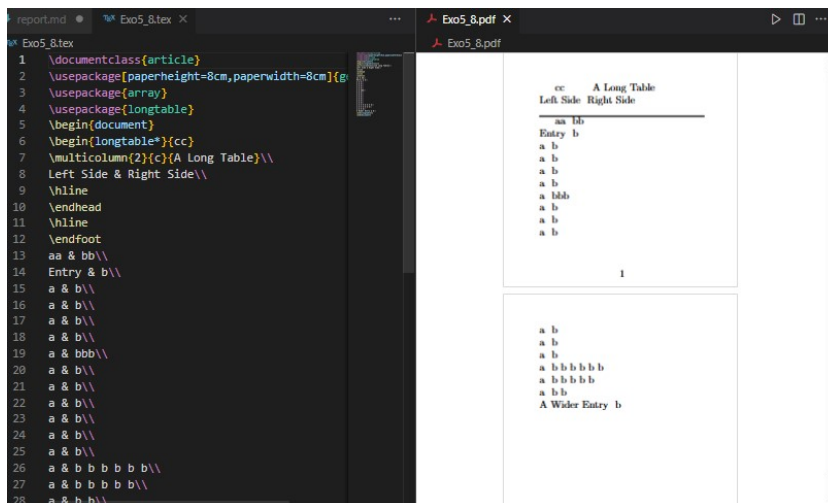
3.1.7 5.7 Задание общей ширины таблицы / Specifying the total table width

Окружение `tabular*` позволяет контролировать общую ширину таблицы. The `tabular*` environment allows controlling the total table width.



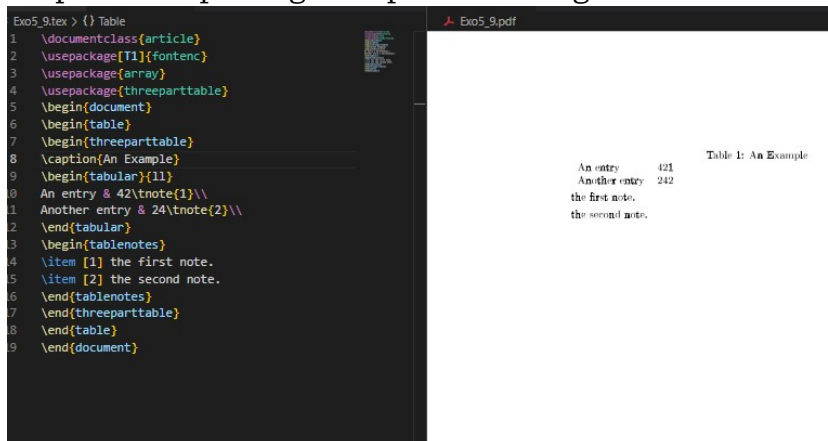
3.1.8 5.8 Многостраничные таблицы / Multi-page tables

Пакет `longtable` позволяет создавать таблицы, занимающие несколько страниц. The `longtable` package allows creating tables that span multiple pages.



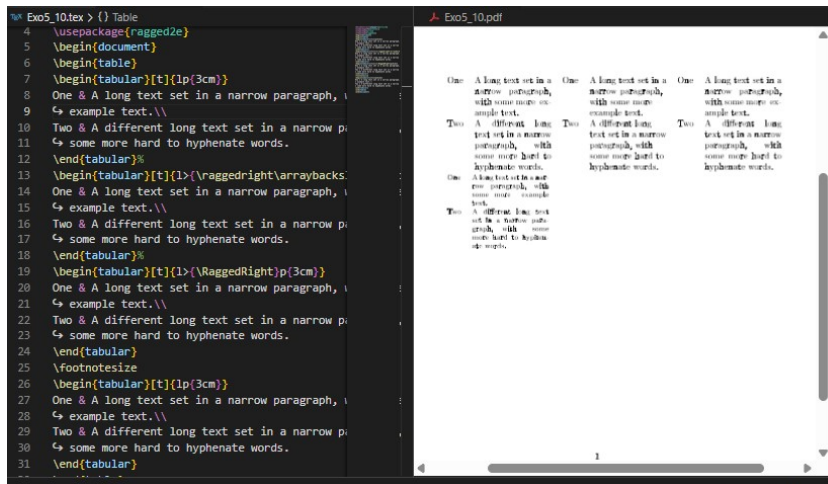
3.1.9 5.9 Примечания к таблице / Table notes

Пакет `threeparttable` упрощает добавление примечаний к таблицам. The `threeparttable` package simplifies adding notes to tables.



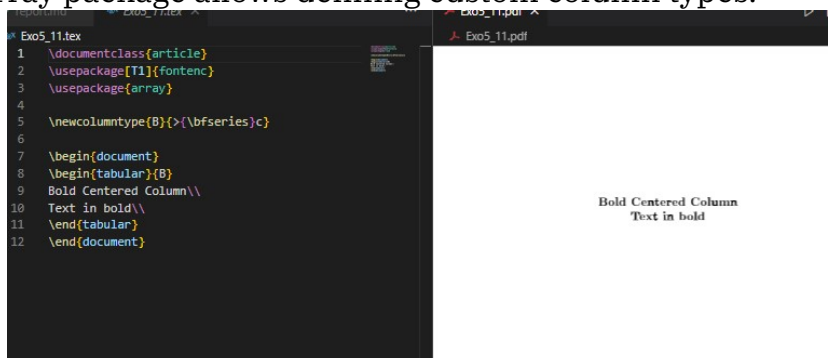
3.1.10 5.10 Верстка в узких колонках / Typesetting in narrow columns

Команда `\RaggedRight` из пакета `ragged2e` обеспечивает компромиссное выравнивание. The `\RaggedRight` command from the `ragged2e` package provides compromise alignment.



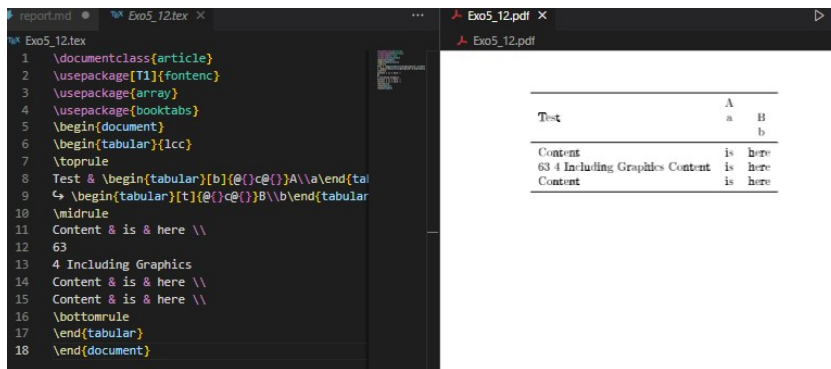
3.1.11 5.11 Определение новых типов колонок / Defining new column types

Пакет array позволяет определять пользовательские типы колонок. The array package allows defining custom column types.



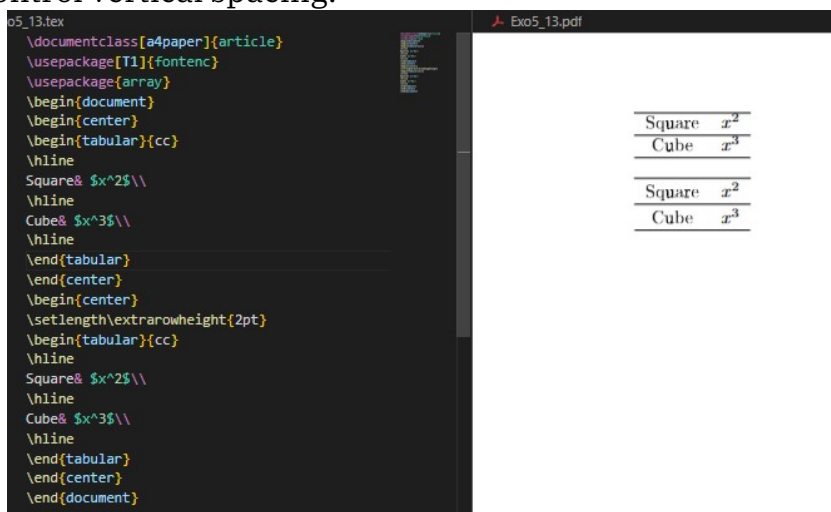
3.1.12 5.12 Вертикальные трюки / Vertical tricks

Вложенные таблицы позволяют создавать сложные вертикальные компоновки. Nested tables allow creating complex vertical layouts.



3.1.13 5.13 Межстрочный интервал в таблицах / Line spacing in tables

Параметры `\arraystretch` и `\extrarowheight` контролируют вертикальное пространство. The `\arraystretch` and `\extrarowheight` parameters control vertical spacing.



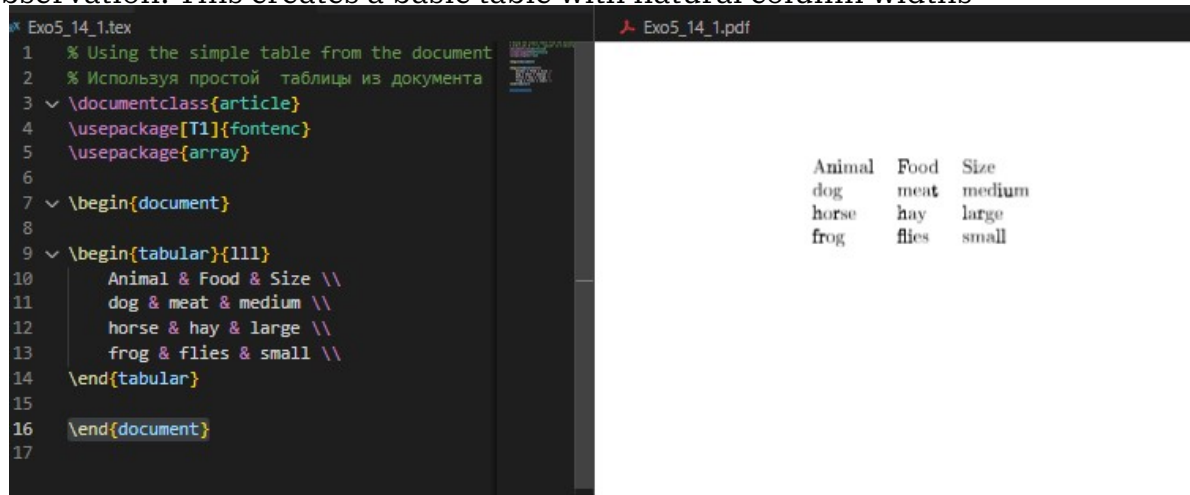
4 Выполнение лабораторной работы

4.1 5.14 Упражнения / Exercises

4.1.1 Упражнение 1: Базовая таблица с разным выравниванием / Basic Table with Different Alignments

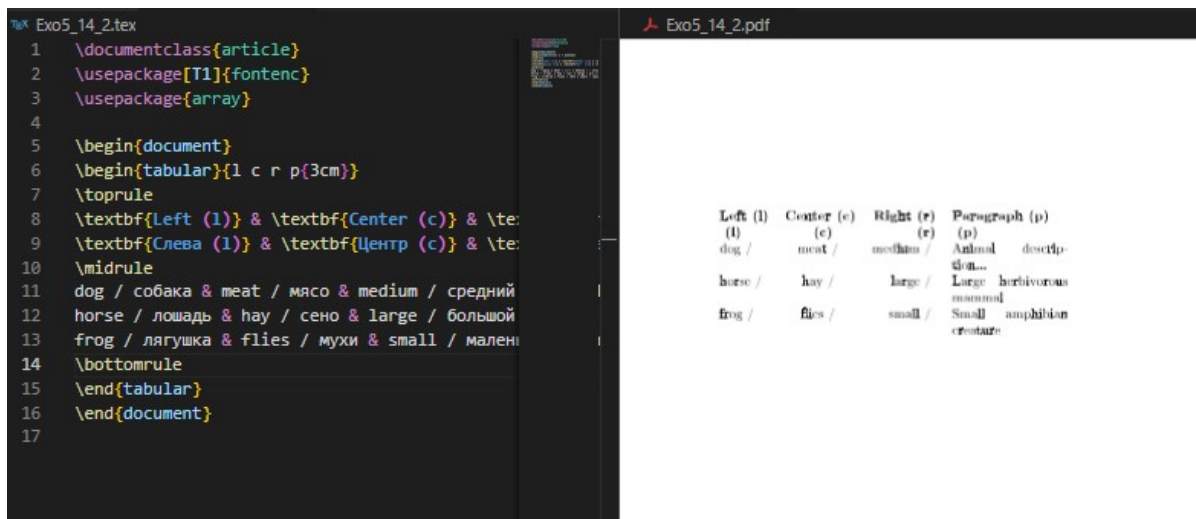
Наблюдение: Создается базовая таблица с естественной шириной колонок

Observation: This creates a basic table with natural column widths



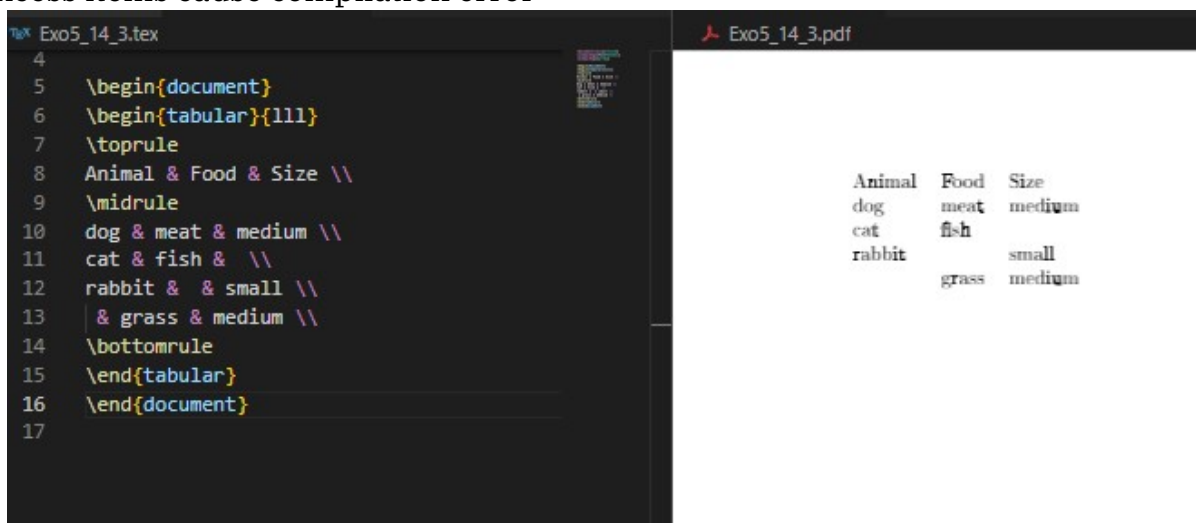
4.1.2 Упражнение 2: Слишком мало элементов в строке / Too Few Items in a Row

Результат: Пустые ячейки создаются без ошибок компиляции Result: Empty cells are created, no compilation error



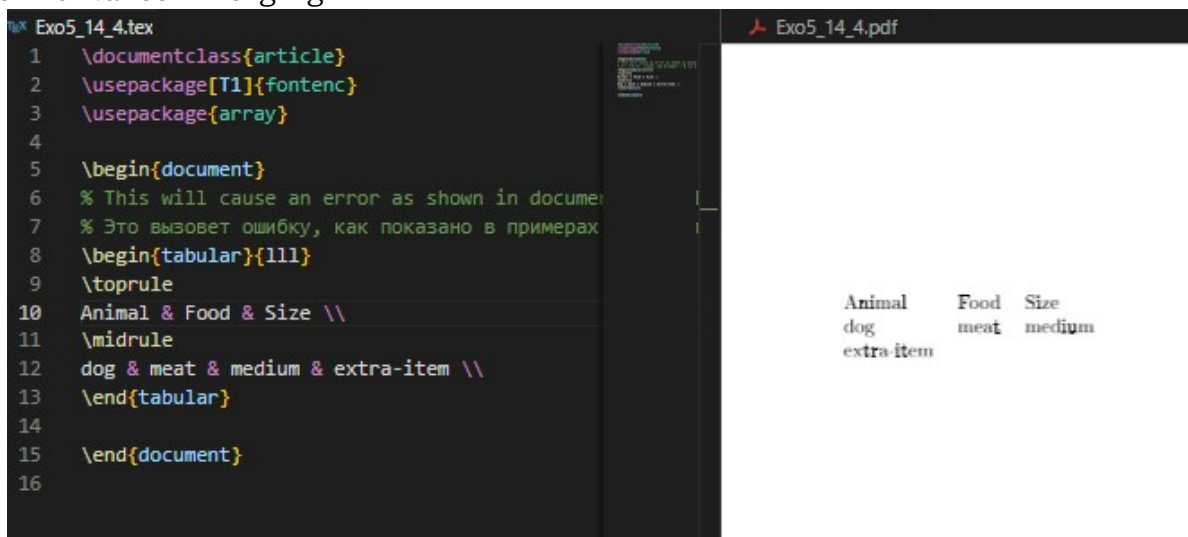
4.1.3 Упражнение 3: Слишком много элементов в строке / Too Many Items in a Row

Результат: Избыточные элементы вызывают ошибку компиляции Result: Excess items cause compilation error



4.1.4 Упражнение 4: Объединение колонок с multicolumn / Column Spanning with multicolumn

Результат: Успешное объединение ячеек по горизонтали Result: Successful horizontal cell merging



4.1.5 Упражнение 5: Комплексный пример / Comprehensive Example

Результат: Все упражнения объединены в один документ Result: All exercises combined in one document

5 Выводы

В ходе лабораторной работы №5 я изучил основы создания и форматирования таблиц в LaTeX. Освоил работу с пакетами `array` и `booktabs`, научился различным типам выравнивания колонок, объединению ячеек с помощью `multicolumn`, а также обработке ошибок при неправильном количестве элементов в строках. Особое внимание было уделено профессиональному оформлению таблиц с использованием правил `booktabs` и числовому выравниванию с пакетом `siunitx`.

In this lab work 5, I learned the fundamentals of creating and formatting tables in LaTeX. I mastered working with `array` and `booktabs` packages, learned various column alignment types, cell merging using `multicolumn`, and error handling for incorrect numbers of items in rows. Special attention was paid to professional table formatting using `booktabs` rules and numeric alignment with the `siunitx` package.

6 Список литературы

1. Practical scientific writing - Tables chapter
2. LaTeX/Tables - Wikibooks. <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>
3. array package documentation
4. booktabs package documentation