

Отчёт по лабораторной работе №5

Аветисян Давид Артурович

8 Ноября 2025

РУДН, Москва, Россия

- Изучить создание и оформление таблиц в системе LaTeX. Освоить пакеты *array*, *booktabs*, *tabularx*, *longtable*, *threeparttable*, *siunitx* и приёмы, позволяющие делать таблицы профессионального вида.

1. The array package.
2. Adding rules (lines).
3. Merging cells.
4. The other preamble contents.
5. Customizing booktabs rules.
6. Numeric alignment in columns.
7. Specifying the total table width.
8. Multi-page tables.
9. Table notes.
10. Typesetting in narrow columns.
11. Vertical tricks.
12. Line spacing in tables.

В начале создаётся минимальная таблица из трёх колонок. Каждая ячейка отделяется знаком `&`, строка завершается `\\`.

Animal	Food	Size
dog	meat	medium
horse	hay	large
frog	flies	small

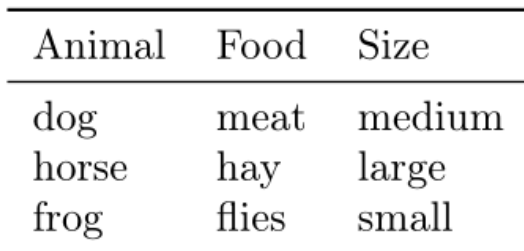
Рис. 1: table.pdf

Для длинных колонок применяют тип колонки `p{}` с указанием ширины, что позволяет переносить текст внутри ячейки.

Animal	Description
dog	The dog is a member of the genus <i>Canis</i> , which forms part of the wolf-like canids, and is the most widely abundant terrestrial carnivore.
cat	The cat is a domestic species of small carnivorous mammal. It is the only domesticated species in the family <i>Felidae</i> and is often referred to as the domestic cat to distinguish it from the wild members of the family.

Рис. 2: new table.pdf

Для профессионального оформления использован пакет *booktabs*. Он заменяет *hline* на типографские аккуратные линии.



Animal	Food	Size
dog	meat	medium
horse	hay	large
frog	flies	small

Рис. 3: table2.pdf

Adding rules (lines)

Линии *toprule*, *midrule* и *bottomrule* формируют верхнюю, среднюю и нижнюю границы таблицы. Команда *cmidrule* даёт возможность проводить линии только под некоторыми колонками, что удобно при группировке данных.

<hr/>		
Animal	Food	Size
<hr/>		
dog	meat	medium
<hr/>		
horse	hay	large
<hr/>		
frog	flies	small
<hr/>		

Рис. 4: new table2.pdf

Чтобы улучшить читаемость таблицы используется *addlinespace*, добавляющая небольшой промежуток между строками.

Animal	Description
dog	The dog is a member of the genus <i>Canis</i> , which forms part of the wolf-like canids, and is the most widely abundant terrestrial carnivore.
cat	The cat is a domestic species of small carnivorous mammal. It is the only domesticated species in the family <i>Felidae</i> and is often referred to as the domestic cat to distinguish it from the wild members of the family.

Рис. 5: new new table2.pdf

Merging cells

Команда *multicolumn* используется для объединения нескольких колонок в одной ячейке (например, для заголовков).

Animal Food Size		
dog	meat	medium
horse	hay	large
frog	flies	small
fuath	unknown	

Рис. 6: table3.pdf

Merging cells

Группировка данных в таблице. Первая колонка содержит названия групп. Пустые ячейки оставлены для визуального объединения строк внутри группы.

Group	Animal	Size
herbivore	horse	large
	deer	medium
	rabbit	small
carnivore	dog	medium
	cat	small
	lion	large
omnivore	crow	small
	bear	large

С помощью `>{ }` и `<{ }` можно добавлять оформление отдельным колонкам.

<i>Animal:</i>	Food	Size
<i>dog:</i>	meat	medium
<i>horse:</i>	hay	large
<i>frog:</i>	flies	small

Рис. 8: table4.pdf

The other preamble contents

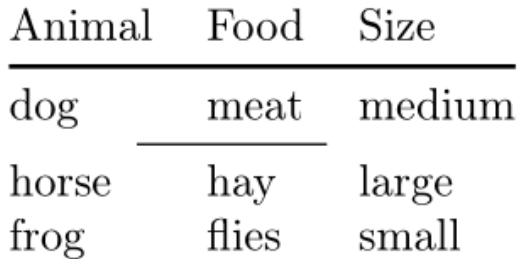
Межколоночные отступы и границы. Различные варианты показывают, как можно управлять расстоянием между колонками и вставлять дополнительные разделители внутри таблицы.

Animal	: Food	Size
dog	: meat	medium
horse	: hay	large
frog	: flies	small

Animal	: Food	Size
dog	: meat	medium
horse	: hay	large
frog	: flies	small

Animal	Food	Size
dog	meat	medium
horse	hay	large
f	si	ll

Команды `toprule[2pt]`, `midrule[1pt]` и `cmidrule[0.5pt]` меняют толщину линий, что позволяет визуально разделять части таблицы.



Animal	Food	Size
dog	meat	medium
horse	hay	large
frog	flies	small

Рис. 10: table5.pdf

Numeric alignment in columns

Пакет *siunitx* автоматически выравнивает числа по десятичной точке, делая таблицу читабельной для сравнения значений.

Values	More Values
1	2.3456
1.2	34.2345
-2.3	90.473
40	5642.5
5.3	1.2×10^3
0.2	1×10^4

Specifying the total table width

*tabular** растягивает таблицу на заданную долю ширины страницы, а *tabularx* автоматически подбирает ширину последней колонки для равномерного заполнения пространства.

	A	B
	C	D

A	B
C	D

A	B
C	D

Рис. 12: table7.pdf

Multi-page tables

Окружение *longtable* позволяет таблицы автоматически переноситься на новую страницу, сохраняя заголовки.

A Long Table	
Left Side	Right Side
aa	bb
Entry	b
a	b
a	b
a	b
a	b
a	bbb
a	b
a	b
a	b
a	b

1

A Long Table	
Left Side	Right Side
a	b
a	b

Пакет *threeparttable* добавляет сноски к таблицам в виде пронумерованных заметок под основным содержимым.

Table 1: An Example

An entry	42^1
Another entry	24^2

¹ the first note.

² the second note.

Рис. 14: table9.pdf

Показано сравнение разных способов выравнивания текста в узких колонках (left, raggedright, RaggedRight)

One	A long text set in a narrow paragraph, with some more example text.	One	A long text set in a narrow paragraph, with some more example text.	One	A long text set in a narrow paragraph, with some more example text.
Two	A different long text set in a narrow paragraph, with some more hard to hyphenate words.	Two	A different long text set in a narrow paragraph, with some more hard to hyphenate words.	Two	A different long text set in a narrow paragraph, with some more hard to hyphenate words.
One	A long text set in a narrow paragraph, with some more example text.				
Two	A different long text set in a narrow paragraph, with some more hard to hyphenate words.				

Рис. 15: table10.pdf

Vertical tricks

Комбинированные таблицы в ячейках (`@{}c@{}`) используются для вертикального совмещения текста и подписей.

Test	A	B
	a	b
Content	is	here
Content	is	here
Content	is	here

Рис. 16: table11.pdf

Line spacing in tables

Команда *setlength* изменяет высоту строк, что повышает читабельность таблицы.

Square	x^2
Cube	x^3
Square	x^2
Cube	x^3

- Я изучил основные возможности LaTeX для создания и форматирования таблиц. Получены практические навыки использования пакетов *array*, *booktabs*, *tabularx*, *longtable*, *threeparttable* и *siunitx*.