

R markdown

Как писать код и одновременно
делать отчет

Зачем это надо?

- Чтобы не забыть, что мы делаем
- Красиво оформить результаты
- Протокол исследования: результаты для разных наборов параметров (попробовали так, попробовали сяк...)

Преимущества:

- Одновременно пишем код и делаем отчет
- Все ходы записаны – понятно, что делали
- Ничего не путается – картинки результатов строго соответствуют коду
- Можно форматировать текст, вставлять ссылки, внешние картинки, формулы и многое другое!

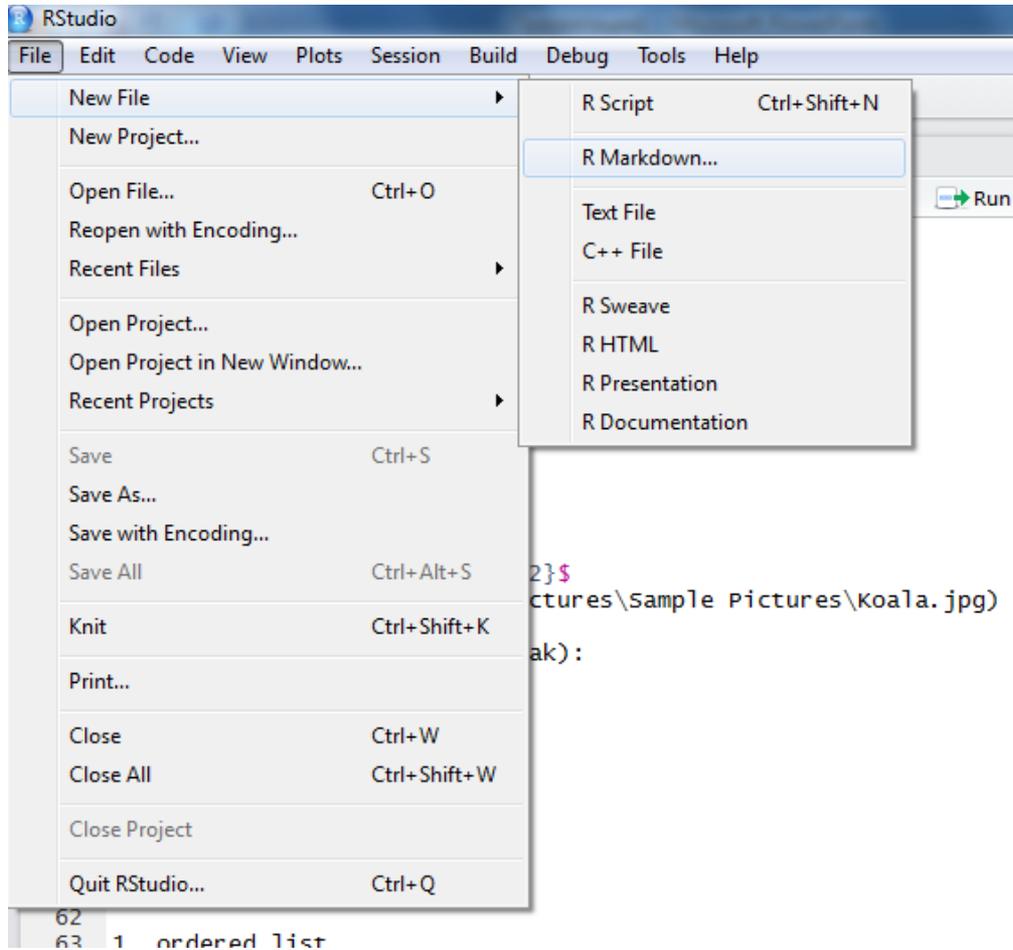
Ставим необходимый пакет

```
install.packages("rmarkdown")
```

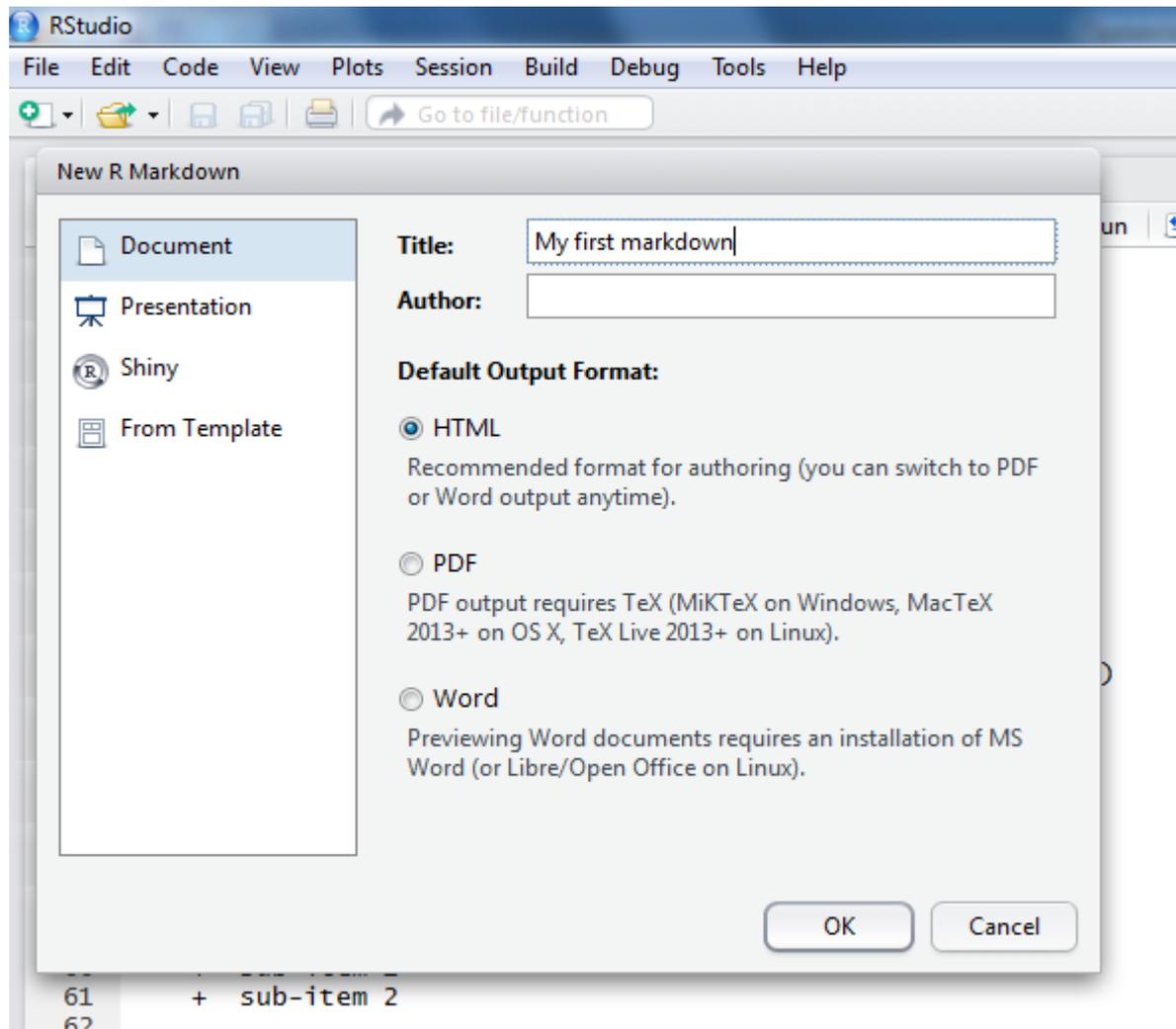
Порядок работы

- Создаем документ `doc_name.Rmd`
- Пишем протокол нашего исследования
- Наполняем R кодом (собственно, наше исследование)
- Форматируем текст (чтобы все было красиво)
- Генерим с помощью Rstudio наш отчет (в виде `html`, `pdf`, документа `word` или презентации)

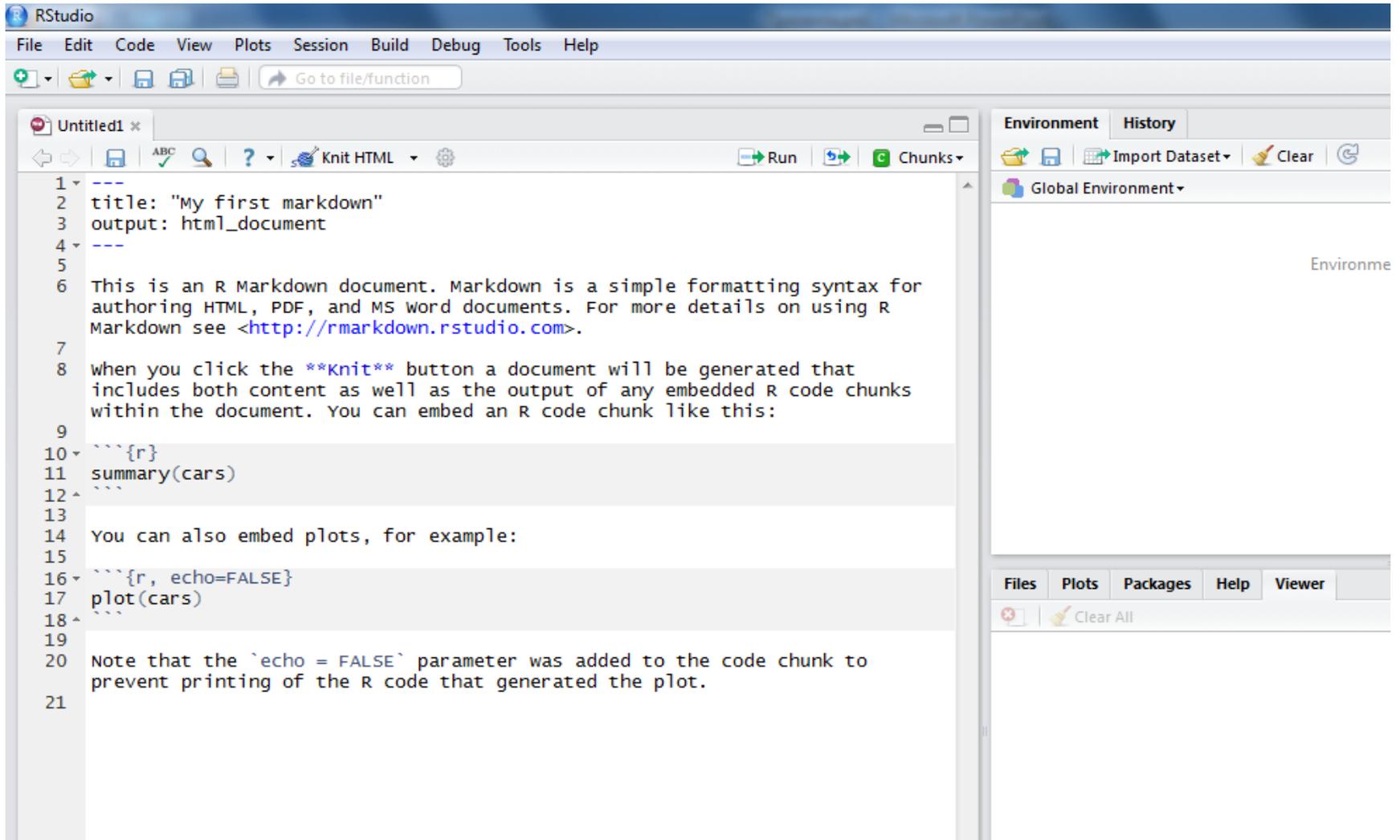
Как создать отчет в RStudio



Как создать отчет в RStudio



Как создать отчет в RStudio

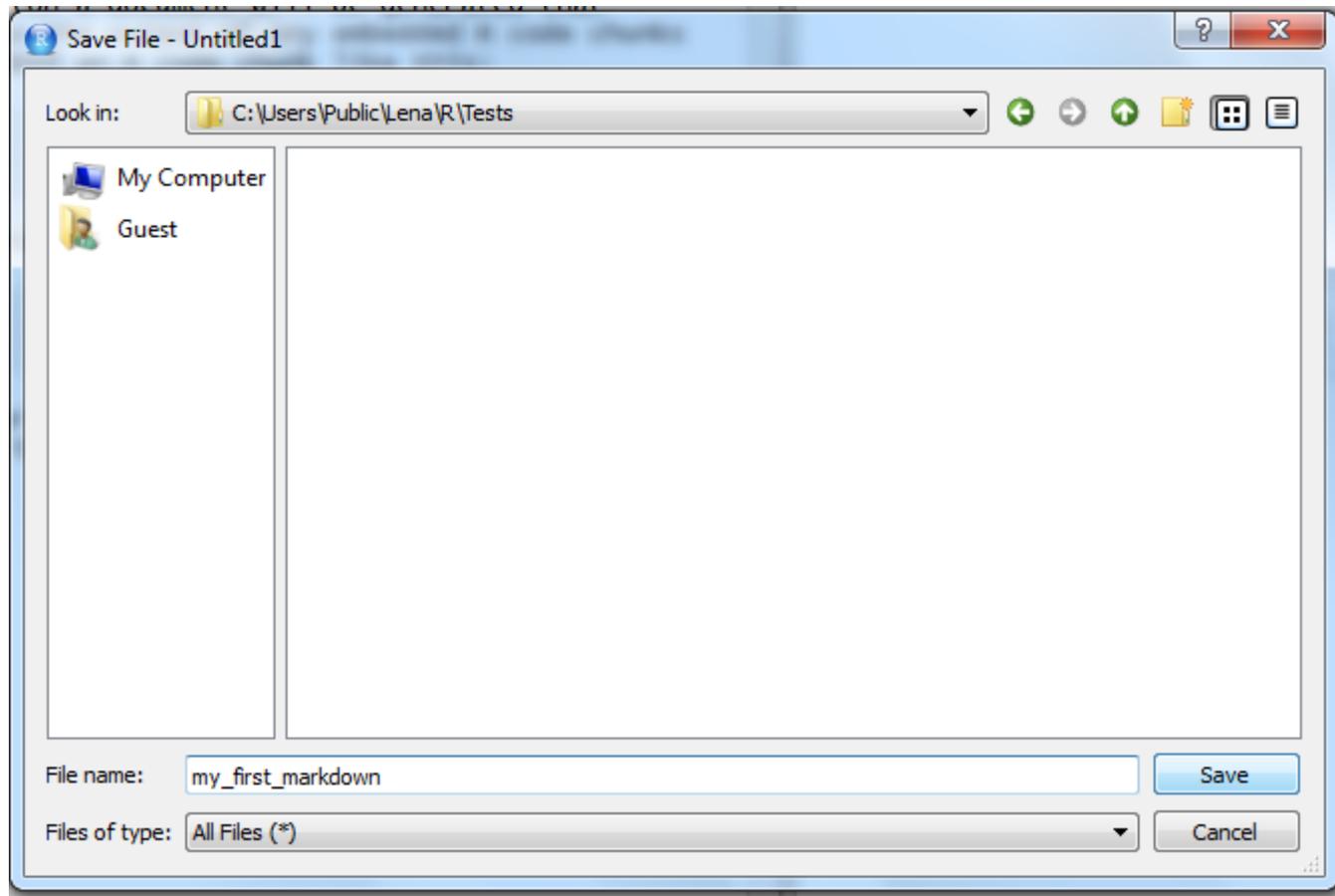


The screenshot displays the RStudio environment with a source editor containing the following content:

```
1 ---  
2 title: "My first markdown"  
3 output: html_document  
4 ---  
5  
6 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for  
7 authoring HTML, PDF, and MS word documents. For more details on using R  
8 Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.  
9  
10 when you click the **knit** button a document will be generated that  
11 includes both content as well as the output of any embedded R code chunks  
12 within the document. You can embed an R code chunk like this:  
13  
14 You can also embed plots, for example:  
15  
16 ```{r, echo=FALSE}  
17 plot(cars)  
18 ```  
19  
20 Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to  
21 prevent printing of the R code that generated the plot.
```

The right-hand sidebar shows the 'Environment' and 'History' tabs, with the 'Global Environment' visible below. At the bottom of the sidebar, there are buttons for 'Files', 'Plots', 'Packages', 'Help', and 'Viewer', along with a 'Clear All' button.

Как создать отчет в RStudio



Запускаем базовый пример

Жмем сюда:

Получаем:

The screenshot shows the RStudio interface. The left pane displays the source R Markdown file with the following content:

```
1 ---
2 title: "My first markdown"
3 output: html_document
4 ---
5
6 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for
7 authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using
8 R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.
9
10 When you click the Knit button a document will be generated that
11 includes both content as well as the results of running the R code blocks
12 within the document. You can embed an R code chunk like this:
13
14 ```{r}
15 summary(cars)
16 ```
17
18 You can also embed plots, for example, like this:
19
20 ```{r, echo=FALSE}
21 plot(cars)
22 ```
23
24 Note that the `echo = FALSE` parameter prevents printing the R code
25 chunks in the output document.
```

The right pane shows the rendered HTML output, titled "My first markdown". The content of the rendered document is:

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.

When you click the **Knit** button a document will be generated that includes both content as well as the results of running the R code blocks within the document. You can embed an R code chunk like this:

```
summary(cars)
```

##	speed	dist
##	Min. : 4.0	Min. : 2.00
##	1st Qu.: 12.0	1st Qu.: 26.00
##	Median : 15.0	Median : 36.00
##	Mean : 15.4	Mean : 42.98
##	3rd Qu.: 19.0	3rd Qu.: 56.00
##	Max. : 25.0	Max. : 120.00

Добавление блока R кода

- В отчете отображается код и результат

```
```${r}  
dim(iris)
```
```

```
dim(iris)
```

```
## [1] 150 5
```

- Только код

```
```${r eval=FALSE}  
dim(iris)
```
```

```
dim(iris)
```

- Только результат

```
```${r echo=FALSE}  
dim(iris)
```
```

```
## [1] 150 5
```

Форматирование текста

- Вставка кусочка кода в текст

We have 2+2=``r 2+2``

We have 2+2=4

- Италик

`*italics*` and `_italics_`

italics and *italics*

- Жирный текст

`**bold**` and `__bold__`

bold and **bold**

- Верхний индекс

`superscript^2^`

superscript²

- Зачеркнутый текст

`~~strikethrough~~`

~~strikethrough~~

Форматирование текста

- Заголовки разного уровня

Header 1

Header 2

Header 3

Header 4

Header 5

Header 6

- СПИСКИ

* unordered list

* item 2

+ sub-item 1

+ sub-item 2

1. ordered list

2. item 2

+ sub-item 1

+ sub-item 2

Header 1

Header 2

Header 3

Header 4

Header 5

Header 6

- unordered list

- item 2

- sub-item 1

- sub-item 2

1. ordered list

2. item 2

- sub-item 1

- sub-item 2

Форматирование текста

- Формула

$A = \pi * r^2$

$A = \pi * r^2$

- Внешняя картинка

``



- Ссылка

`[link](www.rstudio.com)`

[link](http://www.rstudio.com)

`<http://rmarkdown.rstudio.com>`

<http://rmarkdown.rstudio.com>

Форматирование текста

- Разрыв страницы (новый слайд)

- Цитата (выделенный блок текста)

> block quote

block quote

Форматирование текста

- Таблица

Table Header | Second Header

----- | -----

Table Cell | Cell 2

Cell 3 | Cell 4

| Table Header | Second Header |
|---------------------|----------------------|
| Table Cell | Cell 2 |
| Cell 3 | Cell 4 |