



<http://0861.ru>

Парадигмы программирования

Лекция 1.1

Язык R. Синтаксис языка R

ст. препод. каф. ПОВТиАС
Голубничий Артем Александрович
artem@golubnichij.ru

Абакан, 2019

Основные понятия

R – язык программирования для статистической обработки данных и работы с графикой, а также свободная программная среда вычислений с открытым исходным кодом в рамках проекта GNU.



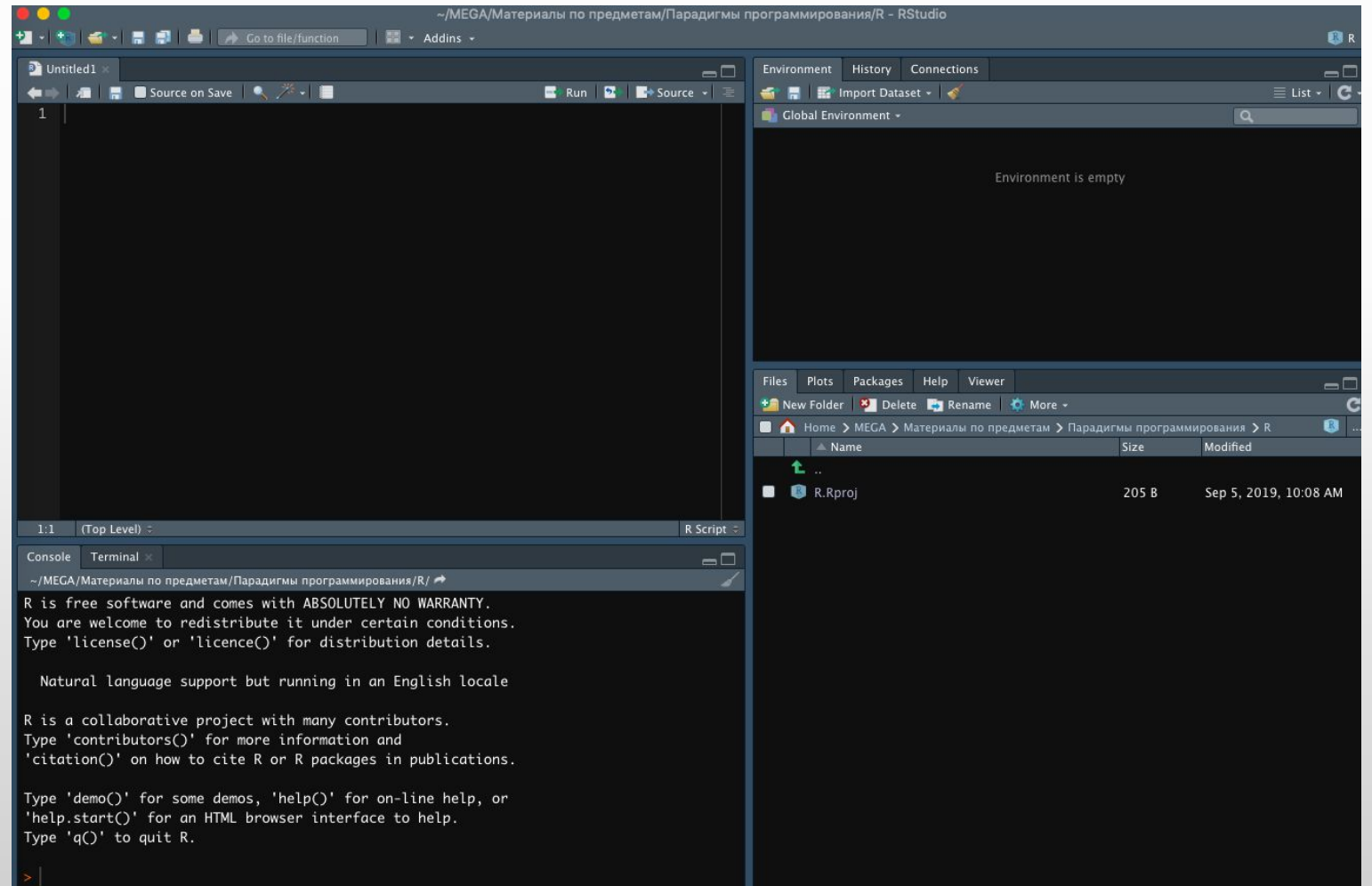
- миллионы пользователей (помощь сообщества пример: t.me/r_lang_ru);
- полностью бесплатный с открытым исходным кодом;
- лучший вариант в области визуализации данных;
- тысячи пакетов, расширяющие возможности языка (14913 на 05.09.2019).

RStudio

RStudio – это интегрированная среда разработки (IDE) для R.



Включает консоль, редактор подсветки синтаксиса, который поддерживает прямое выполнение кода, а также инструменты для построения графиков, истории, отладки и управления рабочим пространством.



Переменные <-

The screenshot displays the RStudio interface with the following components:

- Source Editor:** Contains R code for variable assignment:

```
1 height <- 3
2 height
3 width <- 4
4 width
5 |
```
- Environment Panel:** Shows the Global Environment with the following values:

Variable	Value
height	3
width	4
- Console:** Shows the execution of the code:

```
> height <- 3
> height
[1] 3
> width <- 4
> width
[1] 4
> |
```
- Files Panel:** Shows the current project directory structure:

Name	Size	Modified
..		
R.Rproj	205 B	Sep 5, 2019, 10:08 AM

Рабочее пространство (workspace)

The screenshot displays the RStudio interface with the following components:

- Source Editor:** Contains R code for calculating the area of a rectangle. The code is as follows:

```
1 ls()
2 depth
3 height * width
4 area <- height * width
5 area
6 ls()
```
- Console:** Shows the execution of the code. The output is:

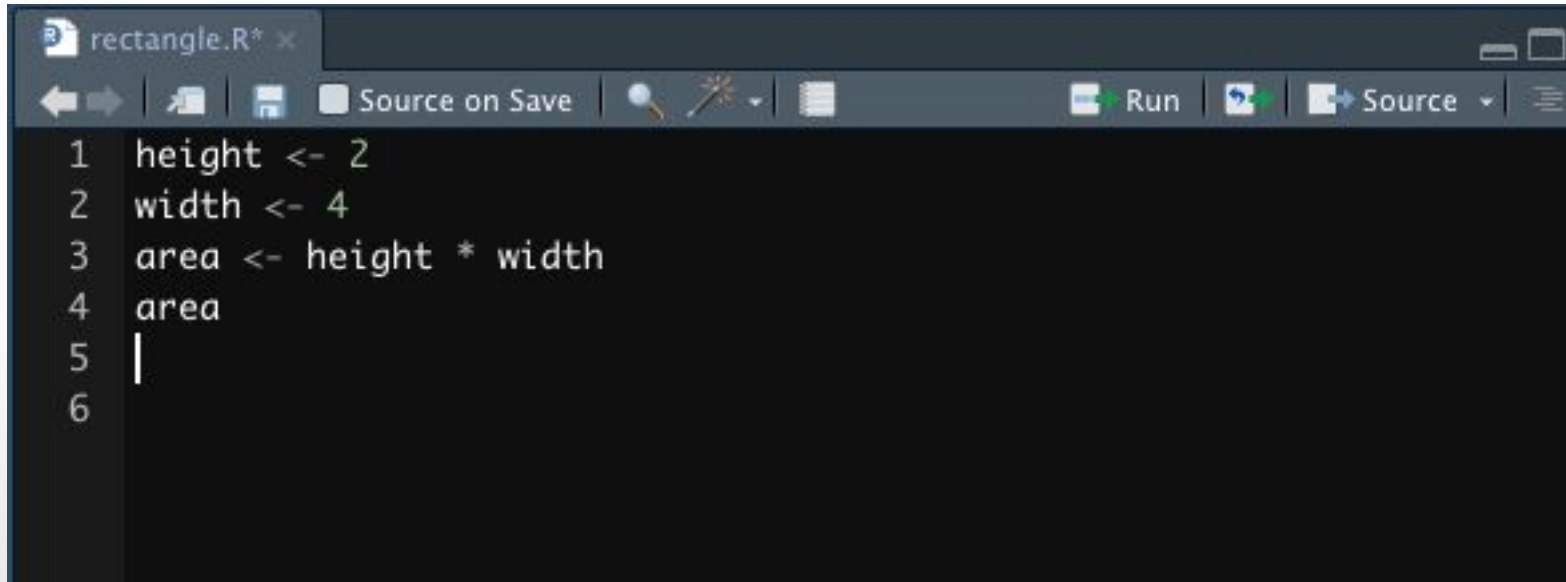
```
> ls()
[1] "height" "width"
> depth
Error: object 'depth' not found
> height * width
[1] 12
> area <- height * width
> area
[1] 12
> ls()
[1] "area" "height" "width"
> |
```
- Environment Panel:** Shows the current environment with the following values:

Variable	Value
area	12
height	3
width	4
- Files Panel:** Shows the current directory structure:

Name	Size	Modified
..		
R.Rproj	205 B	Sep 5, 2019, 10:08 AM

R script

Текстовый файл с командами языка R



```
rectangle.R* x
Source on Save
Run
Source
1 height <- 2
2 width <- 4
3 area <- height * width
4 area
5 |
6
```