

R

R – язык программирования для статистической обработки данных, а также программная среда вычислений с открытым программным кодом. R поддерживает широкий спектр статистических и численных методов и обладает хорошей расширяемостью с помощью пакетов. Язык прекрасно подходит для обработки данных суперкомпьютерных расчетов, генерации текстовых и визуальных отчетных материалов.

В числе особенностей языка, позволивших ему завоевать доверие среди ученых, исследователей и аналитиков во всем мире можно перечислить следующие:

- эффективная обработка данных и простые средства для сохранения результатов;
- набор операторов для обработки массивов, матриц и других сложных конструкций;
- большая, последовательная, интегрированная коллекция инструментальных средств для проведения статистического анализа;
- многочисленные графические средства;
- простой и эффективный язык программирования, который включает много возможностей.

Примеры использования:

```
-sh-4.2$ R
> M <- cbind(c(1, 0, 1), c(0, 1, 2), c(0, 0, 1))
> solve(M)
      [,1] [,2] [,3]
[1,]    1    0    0
[2,]    0    1    0
[3,]   -1   -2    1
> (M <- matrix(c(1, 2, 3, 5), ncol=2))
      [,1] [,2]
[1,]    1    3
[2,]    2    5
> det(M)
[1] -1
> (M <- matrix(1:9, ncol=3))
      [,1] [,2] [,3]
[1,]    1    4    7
[2,]    2    5    8
[3,]    3    6    9
> eigen(M)
eigen() decomposition
$values
[1] 1.611684e+01 -1.116844e+00 -5.700691e-16

$vectors
      [,1]      [,2]      [,3]
[1,] -0.4645473 -0.8829060  0.4082483
[2,] -0.5707955 -0.2395204 -0.8164966
[3,] -0.6770438  0.4038651  0.4082483
```

Книги:

- Adler J. *R in a Nutshell. A Desktop Quick Reference.* // O'Reilly, 2012.
- Abedin J. *Data Manipulation with R. Perform group-wise data manipulation and deal with large datasets using R efficiently and effectively.* // Packt Publishing, 2014.
- Zhao Y. *R and Data Mining. Examples and Case Studies.* // Elsevier, 2013.
- Scutari M., Denis J.-B. *Bayesian Networks. With Examples in R.* // CRC Press, 2015.
- Cotton R. *Testing R Code.* // CRC Press, 2017.

Сетевые ресурсы:

- *The R Project for Statistical Computing.* <https://www.r-project.org>
- *R FAQ. Frequently Asked Questions on R.* <https://cran.r-project.org/doc/FAQ/R-FAQ.html>
- *Data Visualization with R.* <https://rkabacoff.github.io/datavis>
- *Static and dynamic network visualization with R.* <https://kateto.net/network-visualization>
- *R-bloggers.* <https://www.r-bloggers.com>

Консультация по вопросам использования:

vtasks@jscc.ru