



مقدمه ای بر تحلیل آماری با نرم افزار R

جلسه اول

دکتر محی الدین جعفری
عضو هیئت علمی انستیتو پاستور ایران

FaraDars.org



قبل از شروع...

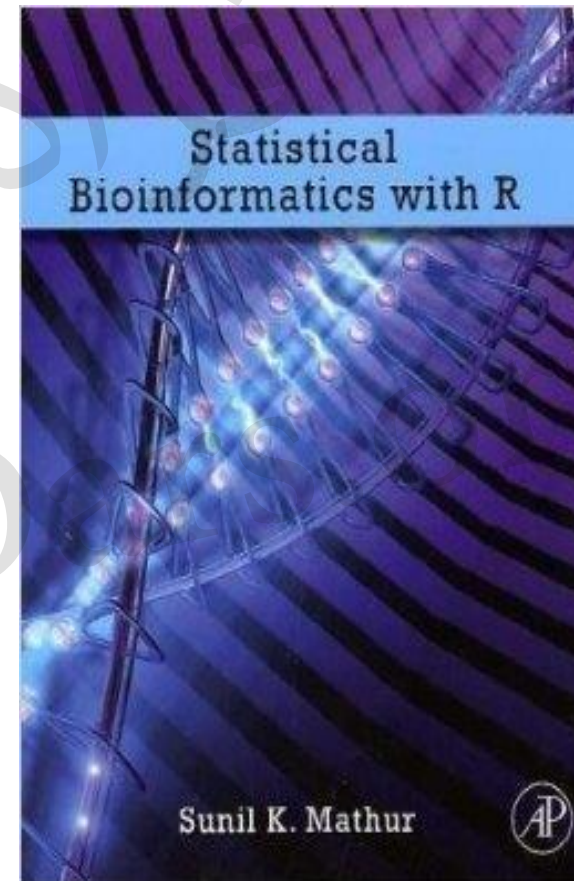
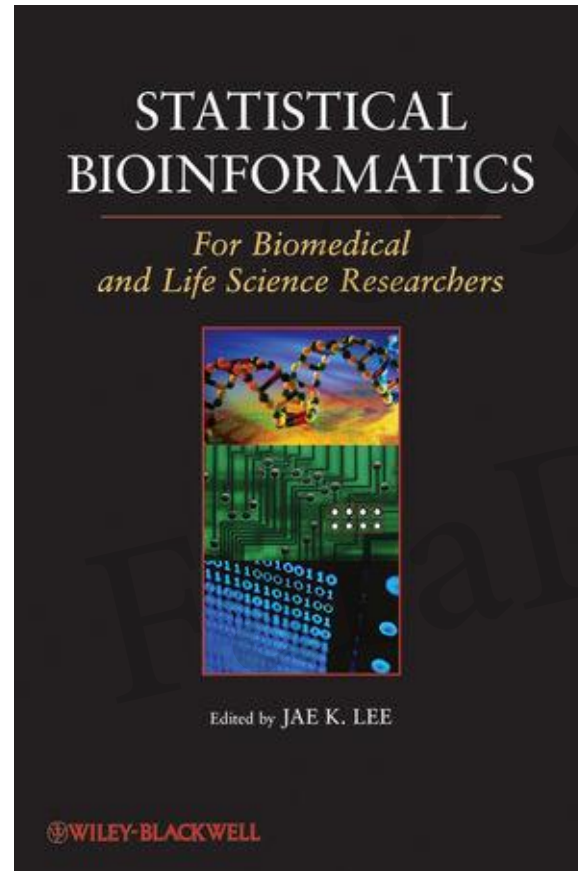
- مخاطبان این کلاس چه افرادی هستند؟
- چقدر به دانش برنامه نویسی احتیاج دارم؟
- برنامه را از کجا تهیه کنم؟

<http://cran.r-project.org>

FaraDars.org



منابع مورد استفاده در این کلاس





سرفصل مباحث جلسه اول

- زبان S
- زبان برنامه نویسی R
- تاریخچه توسعه نرم افزار R
- طراحی نرم افزار R
- نحوه نصب نرم افزار و آشنایی با محیط آن
- نصب نرم افزار R Studio ، نسخه گرافیکی و توسعه یافته R
- آشنایی با محیط نرم افزار
- نحوه بدست آوردن راهنمایی



S زبان

- زبان S توسط جان چمبرز در آزمایشگاه بل توسعه یافت.



http://en.wikipedia.org/wiki/John_Chambers_%28statistician%29



زبان S

- زبان S در سال ۱۹۷۶ به عنوان یک زبان رسمی برای تحلیل آماری معرفی گردید که در ابتدا در کتابخانه های زبان برنامه نویسی FORTRAN پیاده سازی گردید.

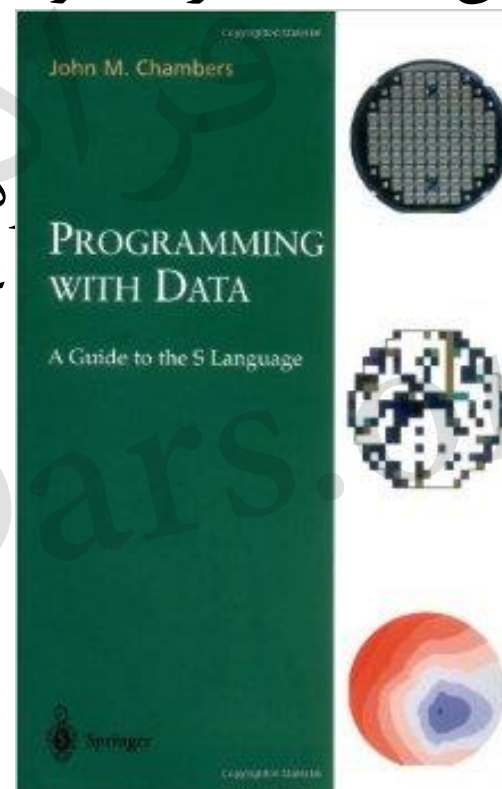
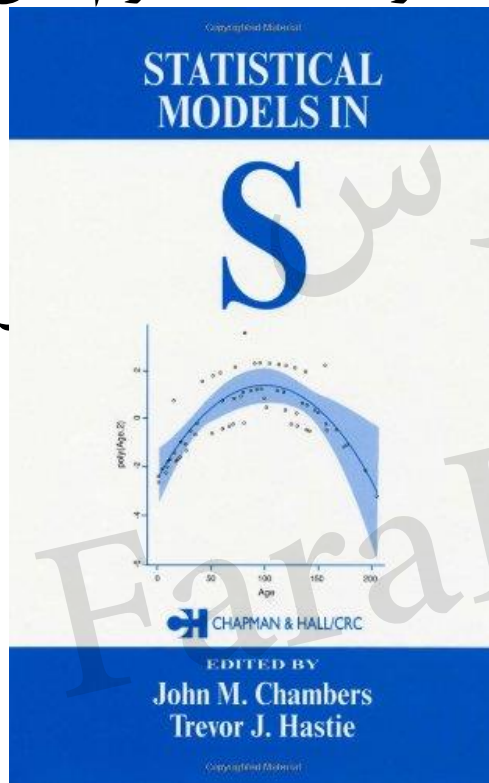
FaraDars.org



زبان S

- در سال ۱۹۸۸ این زبان مجددا در C نوشته شد و نسخه سوم این زبان به طور رسمی منتشر شد.

- نسخه ۴ زبان S در سال ۱۹۹۰ منتشر شد.
- در ادامه این زبان به زبان R تغییر نام داد.
- تحلیل های آماری اساسی را انجام داد.



دید کرد

گرافیکی برای انجام



زبان S

- جان چمبرز: "هدف من از تاسیس زبان S ایجاد امکان برنامه نویسی برای کاربران در یک محیط تعاملی و ساده بود طوری که این احساس به آن ها دست ندهد که در حال برنامه نویسی هستند! پس از آن و بعد از پیچیده تر شدن نیاز های برنامه نویسی، آن ها قادر خواهند بود تا با فراگیری اصول برنامه نویسی در این زبان، در این محیط تعاملی به رفع نیاز های خود بپردازند."

<http://www.stat.bell-labs.com/S/history.html>



زبان برنامه نویسی R

- و اما زبان برنامه نویسی R...!
- زبان برنامه نویسی R یک گویش از زبان S است!
- زبان R با استفاده از کتابخانه ها و توابع زبان های FORTRAN و C و بر پایه S نوشته شده است.



تاریخچه توسعه نرم افزار R

- سال ۱۹۹۱ در دانشگاه اوکلند کشور نیوزلند توسط Robert و Ross Ihaka و Gentleman ابتدایی ترین نسخه R طراحی شد.
- سال ۱۹۹۳: اولین باری که نرم افزار R در دسترس عموم قرار گرفت
- سال ۱۹۹۵: Matrin Machler سازندگان را قانع کرد تا از GNU استفاده کرده و نرم افزار را به صورت رایگان در اختیار عموم قرار دهند.
- سال ۱۹۹۶: یک Mailing List عمومی برای راهنمایی و توسعه نرم افزار تهیه گردید.
- سال ۱۹۹۷: گروه هسته نرم افزار R تشکیل گردید. گروه هسته مسئولیت کنترل Source code را بر عهده دارد.
- در سال ۲۰۰۰ نسخه ۱.۰.۰ از نرم افزار R منتشر گردید.
- در سال ۲۰۱۴ نسخه ۳.۱.۲ این نرم افزار منتشر گردید که تا زمان ضبط این مجموعه به روزترین نسخه آن است.



طراحی نرم افزار R

نرم افزار R از دو بخش اصلی تشکیل شده است:

- ماژول اصلی نرم افزار که از سایت CRAN دانلود و نصب می شود و شامل تعدادی از پکیج های اصلی است.
- بقیه موارد!

FaraDars.org



طراحی نرم افزار R


- در حال حاضر ۴۰۰۰ پکیج مختلف برای نرم افزار R تهیه شده است که از Repository های مختلف قابل دانلود است.
- Bioconductor مجموعه ای از پکیج ها برای تحلیل داده های زیستی در نرم افزار R است.
- پکیج های دیگری نیز هستند که افراد مختلف توسعه داده و در وب سایت های شخصی خود ارائه می دهند.

FaraDars.org

منابع مناسب دیگر

- چند منبع مناسب برای مطالعه زبان S و نرم افزار R
- Chambers (2008). Software for Data Analysis, Springer.
- Chambers (1998). Programming with Data, Springer.
- Venables & Ripley (2002). Modern Applied Statistics with S, Springer.
- Venables & Ripley (2000). S Programming, Springer.
- Pinheiro & Bates (2000). Mixed-Effects Models in S and S-PLUS, Springer.
- Murrell (2005). R Graphics, Chapman & Hall/CRC Press.

The Comprehensive R Archive Network



CRAN
[Mirrors](#)
[What's new?](#)
[Task Views](#)
[Search](#)

About R
[R Homepage](#)
[The R Journal](#)

Software
[R Sources](#)
[R Binaries](#)
[Packages](#)
[Other](#)

Documentation
[Manuals](#)
[FAQs](#)
[Contributed](#)

Download and Install R

Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, **Windows and Mac** users most likely want one of these versions of R:

- [Download R for Linux](#)
- [Download R for \(Mac\) OS X](#)
- [Download R for Windows](#)

R is part of many Linux distributions, you should check with your Linux package management system in addition to the link above.

Source Code for all Platforms

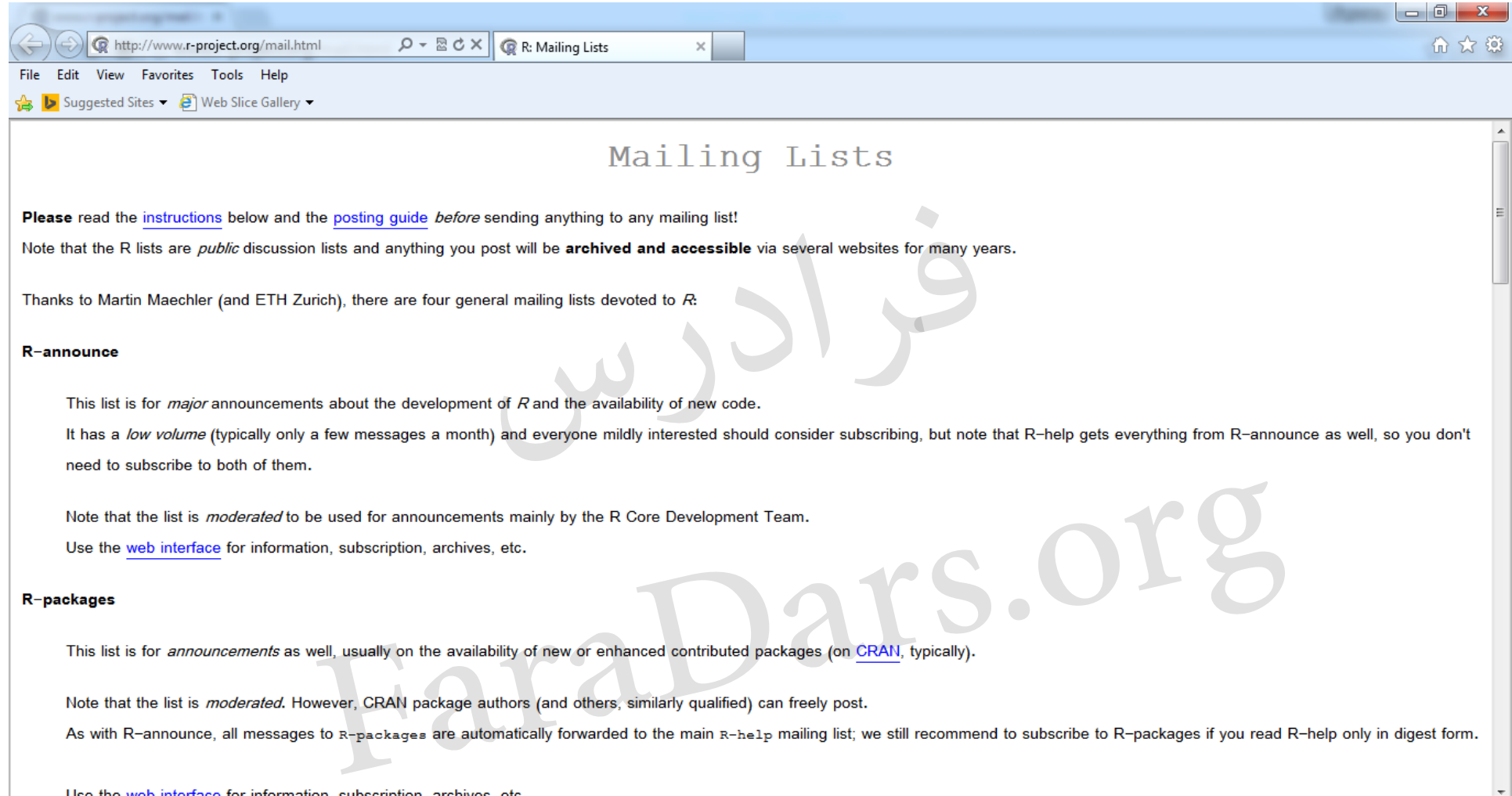
Windows and Mac users most likely want to download the precompiled binaries listed in the upper box, not the source code. The sources have to be compiled before you can use them. If you do not know what this means, you probably do not want to do it!

- The latest release (2014-10-31, Pumpkin Helmet) [R-3.1.2.tar.gz](#), read [what's new](#) in the latest version.
- Sources of [R alpha and beta releases](#) (daily snapshots, created only in time periods before a planned release).
- Daily snapshots of current patched and development versions are [available here](#). Please read about [new features and bug fixes](#) before filing corresponding feature requests or bug reports.
- Source code of older versions of R is [available here](#).
- Contributed extension [packages](#)

Questions About R

- If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our [answers to frequently asked questions](#) before you send an email.

What are R and CRAN?



http://www.r-project.org/mail.html

R: Mailing Lists

File Edit View Favorites Tools Help

Suggested Sites Web Slice Gallery

Mailing Lists

Please read the [instructions](#) below and the [posting guide](#) before sending anything to any mailing list!

Note that the R lists are *public* discussion lists and anything you post will be **archived and accessible** via several websites for many years.

Thanks to Martin Maechler (and ETH Zurich), there are four general mailing lists devoted to *R*:

R-announce

This list is for *major* announcements about the development of *R* and the availability of new code.

It has a *low volume* (typically only a few messages a month) and everyone mildly interested should consider subscribing, but note that R-help gets everything from R-announce as well, so you don't need to subscribe to both of them.

Note that the list is *moderated* to be used for announcements mainly by the R Core Development Team.

Use the [web interface](#) for information, subscription, archives, etc.

R-packages

This list is for *announcements* as well, usually on the availability of new or enhanced contributed packages (on [CRAN](#), typically).

Note that the list is *moderated*. However, CRAN package authors (and others, similarly qualified) can freely post.

As with R-announce, all messages to R-packages are automatically forwarded to the main R-help mailing list; we still recommend to subscribe to R-packages if you read R-help only in digest form.

Use the [web interface](#) for information, subscription, archives, etc.

Home - RStudio x
www.rstudio.com

RStudio

Products Resources Pricing About Us Blog

Welcome to RStudio - Open source and enterprise-ready professional software for R

Download RStudio Discover Shiny


Powerful IDE for R

R Packages

Bring R to the web

home x

bioconductor.org



Search:

[Home](#) [Install](#) [Help](#) [Developers](#) [About](#)

About Bioconductor

Bioconductor provides tools for the analysis and comprehension of high-throughput genomic data. Bioconductor uses the R statistical programming language, and is open source and open development. It has two releases each year, [934 software packages](#), and an active user community. Bioconductor is also available as an [AMI](#) (Amazon Machine Image) and a series of [Docker](#) images.

News

- *Nature Methods* Orchestrating high-throughput genomic analysis with *Bioconductor* ([abstract](#); full-text free with registration) and other recent [literature citations](#).
- Read our latest [newsletter](#).
- Updated [course material](#) and [videos](#).
- Use the [support site](#) to get help installing, learning and using Bioconductor.

Install »

Get started with *Bioconductor*

- [Install Bioconductor](#)
- [Explore packages](#)
- [Get support](#)
- [Latest newsletter](#)
- [Follow us on twitter](#)
- [Install R](#)

Learn »

Master *Bioconductor* tools

- [Courses](#)
- [Support site](#)
- [Package vignettes](#)
- [Literature citations](#)
- [Common work flows](#)
- [FAQ](#)
- [Community resources](#)
- [Videos](#)

Use »

Create bioinformatic solutions with *Bioconductor*

- [Software](#), [Annotation](#), and [Experiment](#) packages
- [Amazon Machine Image](#)
- [Latest release announcement](#)
- [Support site](#)

Develop »

Contribute to *Bioconductor*

- [Use Bioc 'devel'](#)
- 'Devel' [Software](#), [Annotation](#) and [Experiment](#) packages
- [Package guidelines](#)
- [New package submission](#)
- [Developer resources](#)
- [Build reports](#)

این اسلایدها بر مبنای نکات مطرح شده در فرادرس
«آموزش برنامه نویسی R و نرم افزار R Studio»
تهیه شده است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این آموزش به لینک زیر مراجعه نمایید

faradars.org/fvr9311