

۲۲۸۱۰۸۵۰

بد نام آن که جان را فکرت آلود
جرات دل بد نیز جان نافرود



آشنایی با زبان برنامه نویسی R در محیط R Studio (با تأکید بر روش های آماری)



دکتر سید محمد طباطبائی

استادیار انفورماتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر سوده شهنسوازی

استادیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دکتر سارا جام برسنگ

استادیار آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآورنده : طباطبایی، سیدمحمد، ۱۳۶۵-
آشنایی با زبان برنامه‌نویسی R در محیط R Studio / مولفان سید محمد طباطبائی،
سوده شهسواری، سارا جام‌پرستگ.
مشخصات نشر : تهران: آثار سبحان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری : ۱۲۶ص: جدول، نمودار.
شابک : 978-600-8429-59-3
وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا
موضوع : آر (زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر)
R (Computer program language)
شناسه‌ی افزوده : شهسواری، سوده، ۱۳۶۰-
شناسه‌ی افزوده : جام پرستگ، سارا، ۱۳۶۲-
رده‌بندی کنگره : QA ۳۷۶/۴۵
رده‌بندی دیویی : ۵۰۲۸۵۵۱۳۳/۵۱۹
شماره کتاب‌شناسی ملی : ۸۷۶۹۳۸۸
اطلاعات رکورد کتاب‌شناسی : فیبا

۱۰٪

www.asaresobhan.com

تخفیف ویژه

برای خرید اینترنتی



www.ketab.ir



- * نام کتاب: آشنایی با زبان برنامه‌نویسی R در محیط R Studio
- * مؤلفان: دکتر سید محمد طباطبائی - دکتر سوده شهسواری - دکتر سارا جام‌پرستگ
- * ناشر: آثار سبحان (با همکاری انتشارات یاررس)
- * ویراست: اول
- * نوبت و سال چاپ: اول - اسفند / ۱۴۰۰
- * شمارگان: ۳۰۰ نسخه
- * طراح جلد: آثار سبحان
- * صفحه‌آرایی: آرساکو
- * چاپ و صحافی: آثار سبحان
- * بها: ۶۲۰۰۰ تومان
- * شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۲۹-۵۹-۳

مرکز پخش

انتشارات آگار سبحان و یاررس

تهران: میدان انقلاب، خیابان انقلاب،
نرسیده به خیابان ۱۲ فروردین، ساختمان
ولی‌عصر، پلاک ۱۳۱۴، طبقه دوم



۰۲۱-۶۶۹۷۱۱۱۲

۰۲۱-۶۶۹۷۱۰۴۰

۰۲۱-۶۶۴۱۸۱۹۲

www.asaresobhan.com



Info@asaresobhan.com
asaresobhan2015@gmail.com



@asaresobhan



asaresobhan

«بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم»

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله مؤلف، مترجم و ناشر آن است.
تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده اثر کاری غیراخلاقی،
غیرقانونی و غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه این عمل
نادرست، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز بی‌آمدهای ناگوار در زندگی و
محیطی ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.

«انجمن فرهنگی ناشران کتاب دانشگاهی»

فهرست مطالب

فصل ۶: مدل‌های رگرسیونی خطی ۷۷

- ۶-۱ معرفی داده ۷۷
- ۶-۲ استفاده از تحلیل گرافیکی برای برازش مدل رگرسیون ۷۸
- ۶-۳ تحلیل همبستگی ۸۱
- ۶-۴ برازش رگرسیون خطی ۸۲
- ۶-۵ مفروضات مدل رگرسیونی خطی ۸۵

فصل ۷: مقایسه میانگین‌ها ۸۹

- ۷-۱ مقایسه میانگین‌های دو جامعه مستقل ۹۰
- ۷-۲ مقایسه زوجی میانگین‌ها (مقایسه قبل و بعد) ۹۳
- ۷-۳ مقایسه میانگین در بیش از دو جمعیت ۹۵

فصل ۸: مجموعه روش‌های گرافیکی ۱۰۱

- ۸-۱ نمودارهای تک متغیری ۱۰۱
- ۸-۲ نمودارهای تک متغیری بر حسب متغیرهای گروه‌بندی ۱۰۴
- ۸-۳ نمودارهای دومتغیری ۱۰۶
- ۸-۴ نمودارهای چندمتغیره ۱۰۹
- ۸-۵ نمودارهای خاص ۱۱۱

فصل ۹: گزینه‌های گرافیکی و پیکربندی ۱۱۵

- ۹-۱ اضافه کردن عناصر ۱۱۵
- ۹-۲ گزینه‌ها و پارامترها ۱۲۱

فصل ۱ ۱

- ۱-۱ زبان برنامه‌نویسی R ۱
- ۱-۲ اشیاء (Objects) ۶
- ۱-۳ انواع داده‌ها ۹
- ۱-۴ عملگر (Operator) ۱۴

فصل ۲ ۱۹

- ۲-۱ ورود و خروج داده‌ها در زبان برنامه‌نویسی R ۱۹
- ۲-۲ بسته‌ها (Package) در زبان برنامه‌نویسی R ۲۶

فصل ۳: توابع آماری و ریاضی ۳۱

- ۳-۱ توزیع‌های احتمال و تولید اعداد تصادفی ۳۱
- ۳-۲ توابع ریاضی ۳۵
- ۳-۳ عملگرهای ماتریسی ۳۸

فصل ۴: برنامه‌نویسی و واسطه‌های سیستم ۴۳

عامل ۴۳

- ۴-۱ دستورات کنترلی، برنامه‌نویسی و تولید داده ۴۳
- ۴-۲ توابع ۵۷
- ۴-۳ تعامل با سیستم عامل ۵۹

فصل ۵: روش‌های آمار توصیفی ۶۳

- ۵-۱ شاخص‌های توصیفی ۶۴
- ۵-۲ تحلیل گرافیکی اولیه در توصیف داده‌ها ۶۸
- ۵-۳ جدول توافقی (Contingency Table) ۷۳

پیش‌گفتار

سیستم‌های نرم‌افزاری همچون R همزمان با توسعه‌ی روش‌ها و مهارت‌های آماری، روز به روز در حال پیشرفت هستند. نرم‌افزار R ابزاری چندمنظوره است که در تحقیقات مربوط به علوم مختلفی استفاده می‌شود. این نرم‌افزار رایگان و در سراسر دنیا به‌صورت رایگان در دسترس است و این مطلب یکی از دلایل عمومیت و محبوبیت آن است. این سیستم توسط گروه بزرگی از افراد که اغلب داوطلب هستند، ایجاد شده است، که کاربران و توسعه‌دهندگان مستمری دارد. متدولوژیست‌ها اغلب روش‌های طراحی‌شده‌شان را برای استفاده‌ی عموم در R به‌صورت بسته‌های نرم‌افزاری منتشر می‌کنند. با این‌که گارانتی و پشتیبانی برای این نرم‌افزار وجود ندارد، منابع بسیاری برای حمایت از کاربران و کمک به آن‌ها وجود دارد؛ از جمله وجود تالارهای گفتگو (R Forums) که در اینترنت قابل دسترس هستند.

به خاطر داشته باشید متن حاضر فقط به شما کمک می‌کند تا شروع به یادگیری این نرم‌افزار کنید و این توانایی را در شما ایجاد می‌کند تا امکان دستیابی موارد پیچیده‌تر را داشته باشید. در این متن سعی شده است با ارائه‌ی مثال‌های متعدد به زبانی ساده، خواننده را در کسب این توانایی همراهی کند. در بیان دستورات مختلف سعی شده این کتاب تا حد ممکن مختصر و در عین حال مفیدی باشد تا خواننده را سریع‌تر به مقصد برساند.

مؤلفان

زمستان ۱۴۰۰