

Справочная карта по R (J. Varon)

Перевод А. Шипунова, с изменениями и дополнениями, v.18.10.2002

Объекты с названиями типа `x1` — это переменные, определяемые пользователем

Разное

`...()`: круглые скобки — признак функции
`q()`: выход
`<-` или `=`: присвоение
`INSTALL package1`: установить пакет `package1`
`mat1[,2]`: колонка 2 матрицы или таблицы `mat1`
`mat1[,2:5]` или `mat1[,c(2,3,4,5)]`: колонки 2–5
`list1[[-5]]`: все, кроме пятого, элементы перечня `list1`
`df1$a1`: переменная `a1` в таблице данных `df1`
`NA`: пропущенное значение
`is.na(x1)`: истинно, если `x1==NA`
`library(mva)`: загрузка (например) пакета `mva`

Помощь

`apropos("topic1")`: названия команд, где есть `topic1`
`args(com1)`: какие аргументы у команды `com1`
`example(com1)`: запустить примеры к команде `com1`
`help(com1)` или `?com1`: справка о команде `com1` —
Вызывайте, когда эта карта не помогает!
`help(package=rpart)`: справка о (например) пакете `rpart`
`help.search("topic1")`: глобальный поиск `topic1`
`help.start()`: запустить помощь с HTML-браузера

Ввод данных и их сохранение

`obj2 <- edit(obj1)`: редактировать объект `obj1` во внешнем редакторе, определенном в `options()`, при этом данные запишутся в `obj2`
`fix(obj1)`: то же, но изменится сам объект
`fix(df1)`: редактировать таблицу данных `df1` во встроенном табличном редакторе
`read.table("file1")`: прочитать данные из файла
`save(file="file1", list=ls())` и `load("file1")`: сохранить и загрузить все созданные объекты
`setwd(...)` и `dir()`: установка рабочей директории, получение списка файлов
`sink("file1")`: выводить в файл `file1` до `sink()`
`source("file1")`: запустить команды из файла `file1`
`write.table(x1,"file1")`: записать `x1` в файл `file1`

Управление переменными и объектами

`1:3` или `c(1,2,3)`: вектор 1,2,3
`rep(x1,n1)`: повторить вектор `x1` `n1` раз
`sample(x1)`: выборка из `x1`
`attach(x1)`: поместить компоненты `x1` в область поиска
`detach(x1)`: удалить `x1` из области поиска
`ls()`: перечислить все активные объекты
`rm(obj1)`: удалить объект `obj1`
`dim(mat1)`: количество строчек и столбцов в `mat1`
`dimnames(mat1)`, или `names(df1)` и `row.names(df1)`: имена строчек и столбцов `mat1` или таблицы `df1`
`length(v1)`: длина вектора `v1`
`str(obj1)`: структура объекта `obj1`
`as.data.frame(x1)`, `as.matrix(x1)`, `as.vector(x1)`: преобразования `x1`
`cbind(a1,b1,c1)`, `rbind(a1,b1,c1)`: собрать колонки или строки в матрицу
`cut(v1, c(0,100,200), labels=c("small", "big"))`: разделить вектор `v1` на два промежутка
`data.frame(v1,v2)`: таблица из векторов `v1` и `v2`

`matrix(vector1,r1,c1)`: преобразовать вектор `vector1` в матрицу с `r1` строками и `c1` колонками
`merge(df1,df2)`: слить две таблицы
`t(mat1)`: транспонировать матрицу или таблицу
`grep("topic1",x1)`: поиск `topic1` в `x1`
`paste("cow","boy",sep="")`: получается "cowboy"
`unique(x1)`: список элементов `x1` без повторов

Циклы и условия

`if(condition) ...else ...`: условие
`for(i1 in vector1) command1`: повторять `command1`
`f1 <- function(x) {...}`: определить функцию `f1`

Логика и арифметика

`!<`, `&`, `|`: “не меньше”, “и”, “или”
`*`, `%/%`, `%%`, `^`, `sqrt(pi)`, `abs(-3)`: умножение, целочисленное деление, остаток, степень, $\sqrt{\pi}$, 3
`x1 %in% x2`, `match(x1,x2)`: какие элементы `x1` есть в `x2`
`is.factor(obj1)`, `is.matrix(obj1)`, `is.vector(obj1)`: проверки типа объекта `obj1`
`mat1[mat1>0]`: какие элементы `mat1` положительны
`round(x1)`: округлить

Описательная статистика

`summary(obj1)`: статистики для объекта
`IQR(x1)`, `cumsum(x1)`, `diff(x1)`, `fivenum(x1)`,
`mad(x1)`, `max(x1)`, `mean(x1)`, `median(x1)`, `min(x1)`,
`prod(x1)`, `sd(x1)`, `sum(x1)`, `var(x1)`: статистики
`aggregate(...)`: “собрать” данные таблицы
`apply(x1,n1,f1)`: применить функцию `f1` (например, `mean`) ко всем `x` строкам (`n1=1`) или колонкам (`n2=2`)
`ave(x1,y1)`: средние `x1`, группированные по фактору `y1`
`rank(x1)`, `rev(x1)`, `order(x1)`, `scale(x1)`, `sort(x1)`: ранги, обратить, упорядочить, выравнивать, сортировать
`subset(...)`: подмножество
`table(x1,x2)`: кросстабуляция
`tapply(x1,list1,f1)`: применить функцию `f1` к `x1`, группируя по `list1`

Анализ

`ks.test(...)`, `prop.test(...)`, `t.test(...)`,
`wilcox.test(...)`: тесты
`chisq.test(mat1)`: тест χ^2 для матрицы `mat1`
`cor(df1)`: корреляции между переменными таблицы
`cor.test(x1,x2)`: протестировать корреляцию
`lm(...)`, `glm(...)`, `aov(...)`, `anova(...)`: линейные и нелинейные модели, дисперсионный анализ

Избранная статистика из пакета mva

`cmdscale(...)`: многомерное шкалирование
`hclust(...)`: иерархический кластерный анализ
`princomp(...)`: анализ главных компонент

Графика

`plot(...)`, `barplot(...)`, `boxplot(...)`, `stem(...)`,
`hist(...)`: основные графики
`identify(...)`: пометить точки щелчком мыши
`lines(...)`, `points(...)`: нанести линии и точки
`png("file1")`: записать график в `file1` до `dev.off()`
`text(locator(), "txt1")`: нанести `txt1` по щелчку мыши
`coplot(v1 ~ v2 | v3)`: две переменные по третьей
`matplot(mat1,mat2)`: график для двух матриц
`pairs(df1)`: все переменные таблицы попарно
`qqnorm(...)`: проверка нормальности распределения

Полезные пакеты

`MASS`, `ts`, `cluster`, `e1071`, `xtable`, `vegan`, `Hmisc`