

《数据分析与处理技术》附录3
南京审计大学物流管理专业

R语言基础功能列表

版本：2020.10.26

常见符号

赋值符号		特殊数据		常用转义符(参考ASCII码)	
符号	含义	符号	含义	符号	含义
<- 或=	赋值	pi	圆周率	\a	响铃
->	右赋值	NA	not available	\b	退格
->>	全局右赋值	NaN	not a number	\f	换页
<<-	全局赋值	Inf	无穷大	\n	换行
		T 或者TRUE	逻辑值 真	\r	回车
		F 或者 FALSE	逻辑值 假	\t	水平制表TAB
		NULL	空缺/删除	\v	垂直制表
				\\	\
				\"	双引号
				\0	空字符NULL

运算符符号

算术符号		关系符号		逻辑运算	
符号	含义	符号	含义	符号	含义
+	加	>	大于	&	与
-	减	<	小于		或
*	乘	>=	大于等于	!	非
/	除	<=	小于等于	&&	与运算
%%	求余数	==	等于		或运算
%/%	求模或整除	!=	不等于	%in%	成员识别
^	指数幂			any()	是否存在真
				all()	是否全真

矩阵运算函数

函数	含义	函数	含义
%*%	矩阵相乘	nrow(A)	返回矩阵行数
%o%	矩阵外积	ncol(A)	返回矩阵列数
t(A)	矩阵转置	rownames(A)	返回行名称
eigen(A)	返回特征值和特征向量	colnames(A)	返回列名称
solve(A)	矩阵求逆	dim(A)	返回变量A维度
solve(A,b)	解线性方程组	rowSum(A)	行求和
det(A)	求矩阵行列式	colSum(A)	列求和

检验类型函数

函数	含义	函数	含义
is.vector()	是否为原子向量	is.character()	是否为字符数据
is.matrix()	是否为矩阵	is.function()	是否为函数
is.list()	是否为列表	is.na()	是否为空缺值
is.data.frame()	是否为数据框变量	is.table()	是否为table类型变量
is.numeric()	是否为数值型数据	is.ts()	是否为ts(时间序列)变量
is.integer()	是否为整数型数据	is.complex()	是否为复数
is.double()	是否为浮点数	is.finite()	是否为有限值
is.factor()	是否为分类数据	is.array()	是否为数组变量
is.logical()	是否为逻辑数据		

转换类型函数

函数	含义	函数	含义
as.vector()	转为原子向量	as.character()	转为字符数据
as.matrix()	转为矩阵	as.function()	转为函数
as.list()	转为列表变量	as.null()	转为空
as.data.frame()	转为数据框变量	as.table()	转为table变量类型
as.numeric()	转为数值型数据	as.ts()	转为时间序列变量
as.integer()	转为整数型数据	as.complex()	转为复数
as.double()	转为浮点数	as.formula()	转为公式
as.factor()	转为分类数据	as.array()	转为数组变量
as.logical()	转为逻辑数据	as.Date()	转为日期数据

向量相关函数

函数

1 : 10

seq(1,100,by=3)

rep(c(1,3),5)

append(a, c(1,2),after=3)

unique(a)

names(a)

length(a)

typeof(a)

mode(a)

class(a)

功能描述

生成等间隔序列

从1到100， 间隔为3的序列

将序列c(1,5)重复5次的序列

将向量c(1,2)插入到向量a第3个元素之后

取向量a中

返回向量a元素名

返回向量a元素个数

检验向量a的数据类型

检验向量a的数据模式

检验变量a的S3类型

常用数学函数

函数

abs(x)

sqrt(x)

sin() cos() tan() ctan()

asin() acos() atan() actan()

log(x,base=n)

log(x) log10(x)

exp(x)

功能描述

绝对值

开方，等效于 $x^{0.5}$

三角函数

反三角函数

以n为底取对数

取自然对数，取以10为底的对数

指数函数

常用取整函数

函数

near(x)

ceiling(x)

floor(x)

trunc(x)

round(x,digits=n)

signif(x,digits=n)

功能描述

就近取整

不小于x的最小整数，ceiling(3.4)得到4

不大于x的最大整数

截取x的整数部分

保留n位小数的四舍五入

保留n位有效数字的四舍五入

常用统计函数

函数

mean(x)

median(x)

mad(x)

range(x)

var(x)

sd(x)

quantile(x,probs)

sum(x) min(x) max(x)

diff(x,lag=n)

scale(x,center=TRUE,scale=TRUE)

功能描述

均值

中位数

绝对中位差

极差

方差

标准差

p分位数

求和 最小 最大

滞后n的差分

标准化或中心化

帮助文档调用

命令格式

help("name") 或 ? name
help(package= "pkg")
help.start()
help.search("name") 或 ?? name
example("name")
data(name)
apropos("mea")

功能

查看name这条命令或者数据的含义
查看pkg包的内容
打开帮助文档首页
以name为关键词搜索帮助文档
调出name的使用示例
加载已加载包中的示例数据
查找包含mea字符的函数

环境操作函数

函数

ls()

object.size()

memory.size()

memory.limit()

memory.limit(newlimit)

rm(obj)

rm(list=ls())

gc()

功能描述

查看work space中的变量和对象

查看某变量或某一类变量占内存空间多大

#查看现在work space的内存使用情况

查看系统规定的内存上限

更改内存上限到newlimit

删除obj

删除work space中所有变量

释放变量所占用的内存空间，即garbage collection

图形输出形式

输出函数

pdf("filename.pdf")

win.metafile("filename.wmf")

png("filename.png")

jpeg("filename.jpg")

bmp("filename.bmp")

postscript("filename.ps")

输出格式

PDF文件

Windows图元文件

PBG文件

JPEG文件

BMP文件

PostScript文件

常见数据文件格式

后缀名	文件类型	导入命令
.dat	数据格式	
.dta	Stata数据格式	
.data		
.txt	文本文件	
.csv	简单数据文件	
.Rdata	R语言数据文件	
.sav .spss	SPSS数据文件	
.xls或.xlsx	Excel文件	
.sas	SAS数据文件	
.mtp		
.dump	S-plus语言	