

《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：2020.10.22

# 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

# 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)

## 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

# 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	