

برای فراخوانی داده‌های ذخیره شده در فایل text یا csv، تابع read.table استفاده می‌کنیم.

فهم کلی این تابع به صورت زیر است: read.table (Fill, header = FALSE, Sep = " " و ...)

در قسمت Fill باید آدرس محل ذخیره فایل داده‌ها را همراه اسم فایل در " " قرار گیرد.

تعبیر مثال آدرس داده‌ها در فایل text در Desktop ذخیره شده باشند، و اسم فایل ذخیره شده A باشد، آدرس این اطلاعات در قسمت Fill به این صورت قرار می‌گیرد:

Fill = "C:/Users/amir/Desktop/A.txt"

"C:/Users/amir/Desktop/A.txt"

"C://Users//amir//Desktop//A.txt"

header = FALSE نشان دهنده آن است که سطر اول اطلاعات موجود در فایل داده‌ها، همان یک سطر مشاهده (داده) مشاهده می‌شود و اسم متغیر نیست. همان چه سطر اول اطلاعات موجود در فایل، شامل اسم متغیرها باشد، باید header = T استفاده کنیم.

header = TRUE یا از عبارت

Sep = " " نشان می‌دهد که اطلاعات موجود در فایل با فاصله از هم جدا شده‌اند. اگر اطلاعات با استفاده از " " و " " از هم جدا شده باشند، از دستور Sep = " " استفاده می‌کنیم.

متابراین برای فایلهای یکپارچه داده ذخیره شده با نام A در یک فایل text ،
 که سطر اول آن شامل اسم متغیر است و اطلاعات آن با " و " از هم
 جدا شده اند ، از دستور زیر استفاده می کنیم :

```
mydata1 = read.table("C:/Users/amir/Desktop/A.txt", header = T, sep = " ")
```

اسم طغنه برای ذخیره
 اطلاعات در R

برای فایلهای داده های ذخیره شده در یک فایل CSV ، از تابع read.csv

```
mydata2 = read.csv("C:/Users/amir/Desktop/B.csv", header = T, sep = " ")
```

تغییری تعین استفاده کرد.

فایلهای داده های موجود در اکسل (excel)

برای فایلهای داده های موجود در فایل اکسل ، ابتدا لازم است پکیج readxl

را دانلود و سپس آنرا در محیط R اجرا کنید .

درین منظور از صفی Packages ، Install Package(s) با انتخاب می کنیم و

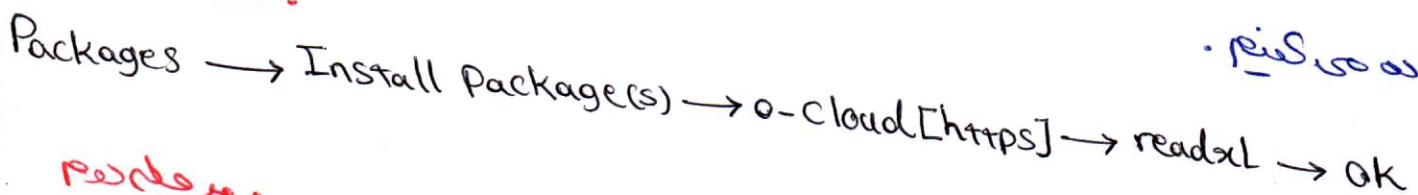
سپس از صفحه باز شده ، [o-cloud\[https\]](https://cloud.r-project.org/) با انتخاب و درین پکیج های

آن ، readxl را دانلود می کنیم .

پس از دانلود پکیج مورد نیاز ، برای اجرای آن از دستور library(readxl)

استفاده می کنیم .

مرحله اول :



مرحله دوم :

```
library(readxl)
```

پس از دانلود و اجرای پکیج readxl ، برای فایلهای داده های موجود در اکسل ،

از تابع read_excel یا read_xlsx استفاده می کنیم .

Under Line

بعینان میان فرقی کنید فایل داده‌ها با نام AB در Desktop قرار دارد ،
در این صورت برای خواندن این داده‌ها از دستورات زیر استفاده می‌کنیم

> library (readxl)

> mydata3 = read_excel ('C:/Users/amir/Desktop/AB.xlsx' , Col_names = F)

> library (readxl)

> mydata3 = read_xlsx ('C:/Users/amir/Desktop/AB.xlsx' , Col_names = F)

به معنای این است که سطر اول اطلاعات، حاوی داده است و اسم متغیر نیست.

اگر سطر اول اطلاعات شامل اسم متغیر باشد از دستور Col_names = T استفاده می‌کنیم.

مجموعه داده‌های ایجاد شده توسط read_excel و read.table
هاشده data.frame و list عملی کنند.

تابع Sort

به منظور مرتب کردن عناصر یک بردار از تابع Sort () استفاده می‌کنیم.

فرم کلی تابع Sort به صورت زیر است:

Sort (x , decreasing = FALSE)

که در آن x بردار مورد نظر برای مرتب کردن و تابع decreasing = FALSE نشان دهنده مرتب کردن داده از کم به زیاد (صعودی) است.

اگر Sort (x) باینویسیم، داده‌های بردار x را صعودی مرتب می‌کند.

دستوری که بخواهیم داده‌ها را نزولی مرتب کنیم از دستور

Sort (x , decreasing = T)

استفاده می‌کنیم.

> x = C(5, 2, -4, 8, -3, 2)

> Sort(x)

[1] -4 -3 2 2 5 8

> Sort(x, decreasing = T)

[1] 8 5 2 2 -3 -4

در صورتی که به بار از جفتن حروف نیز باشند، تابع Sort آنها را بر اساس حروف انگلیسی مرتب می کند.

> y = C("a", "c", "b")

> Sort(y)

[1] "a" "b" "c"

> z = C("mahdi", "ahmad", "behnam", "ali")

> Sort(z, decreasing = T)

[1] "mahdi" "behnam" "ali" "ahmad"

> w = C("a2", "b1", "b2", "a1")

> Sort(w)

[1] "a1" "a2" "b1" "b2"

تابع order

برای دوست آوردن شماره اندیس خروجی Sort، از تابع order استفاده کنیم.

فرم کلی تابع order به صورت:

order(x, decreasing = FALSE)

است.

> x = c(5, 2, -4, 8, -3, 2)

> order(x)

[1] 3 5 2 6 1 4

↓
اندرسین سقا برجا x

> order(x, decreasing = T)

[1] 4 1 2 6 5 3

> x[order(x)] → order(x) برای هر اندسین درست آمده از order(x)

[1] -4 -3 2 2 5 8

تا به مای خود.

* اگر بفهمیم عناصر یک ماتریس را بر اساس یک سطر مرتب کنیم 6 از تابع order باید استفاده کنیم. به مثال های زیر توجه کنید.

> A = diag(c(-1, 3, 2))

> A

	[,1]	[,2]	[,3]
[1,]	-1	0	0
[2,]	0	3	0
[3,]	0	0	2

> Sort(A[,3]) → سطر دوم ماتریس A با مرتب می کند

[1] 0 0 2

> order(A[,3])

[1] 1 2 3

حال اگر بفهمیم عناصر ماتریس A را بر اساس سطر دوم و سطر سوم مرتب کنیم از دستور زیر استفاده می کنیم:

> A[order(A[,2]),]

	[,1]	[,2]	[,3]
[1,]	-1	0	0
[2,]	0	0	2
[3,]	0	3	0

> A[, order(A[,2,3])]]

[1,] [2,] [3,]

[1,] -1 0 0

[2,] 0 0 3

[3,] 0 2 0

این دستور، عناصر ماتریس A را بر اساس ترتیب بدست آمده از سطر دوم ماتریس A مرتب در ستون مرتب می کند.

تمرین: مجموعه داده ای با استفاده از اطلاعات زیر و بانام mydata در R ایجاد کنید.

۱- عناصر این مجموعه را بر اساس نام آنها (متغیر name) مرتب کرده و در یک مجموعه جدید بانام new.mydata ذخیره کنید.

۲- افرادی که امتیاز آنها (Score) کمتر از 50 است را مشخص کنید و اطلاعات آنها را در مجموعه داده ای بانام Fail ذخیره کنید.

name	S-n	Score
ali	8916213	90
maryam	9030211	85
Zahra	9051321	43
Saied	9037413	59
mohammad	8915903	38
Sara	9013330	83