Clase 3.0
Scripts, funciones y control de flujo

Marcos Rosetti y Luis Pacheco-Cobos

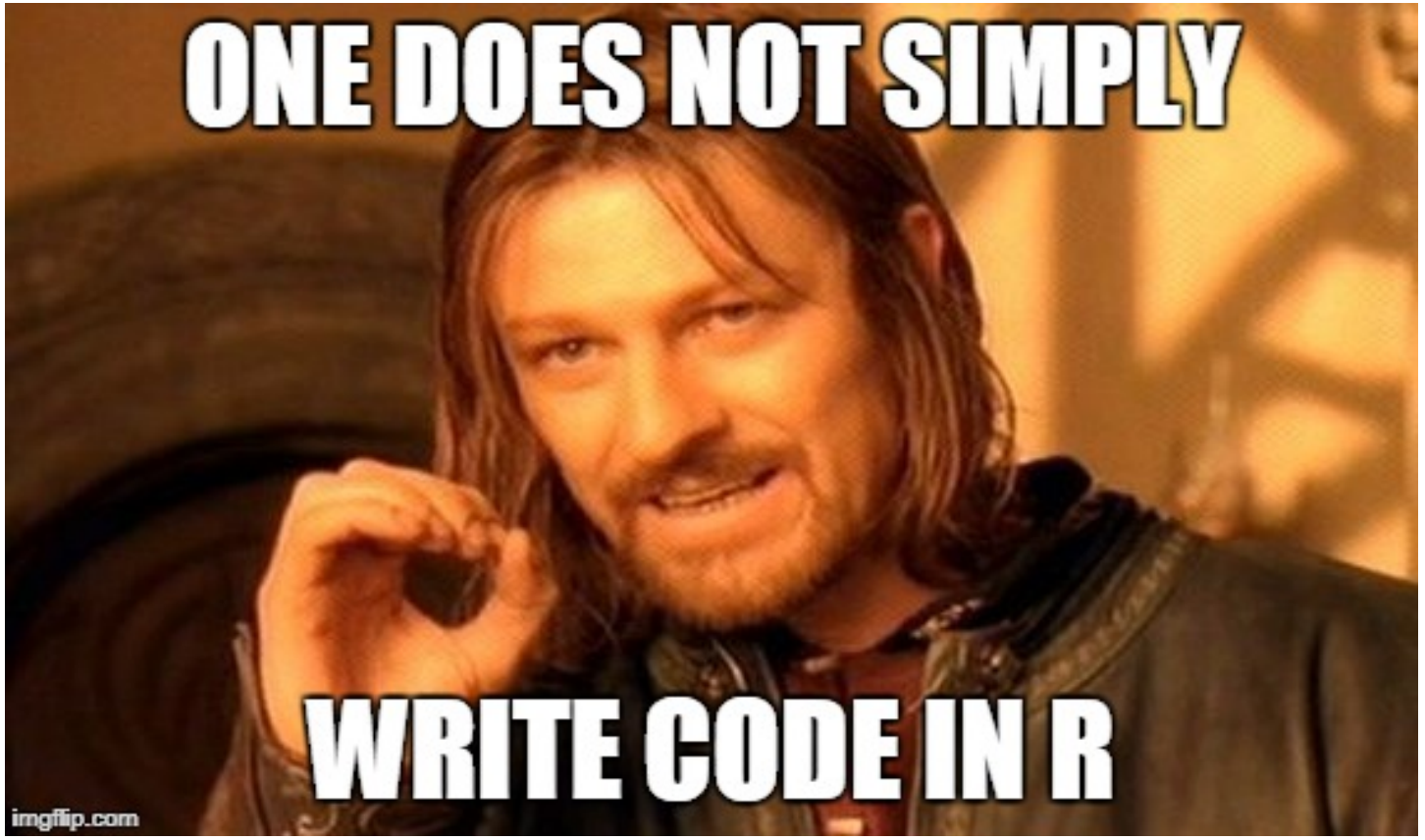
Estadística y Manejo de Datos con R (EMDR) — Virtual

Scripts

Scripts

- ¿Para qué elaborar un *script*?
  - Automatizar un código que queremos correr múltiples veces.
  - Crear y guardar código que sirve para múltiples propósitos.
  - Organizar en módulos editables un proceso largo y complejo que rebasa las capacidades de la línea de comando.

Scripts

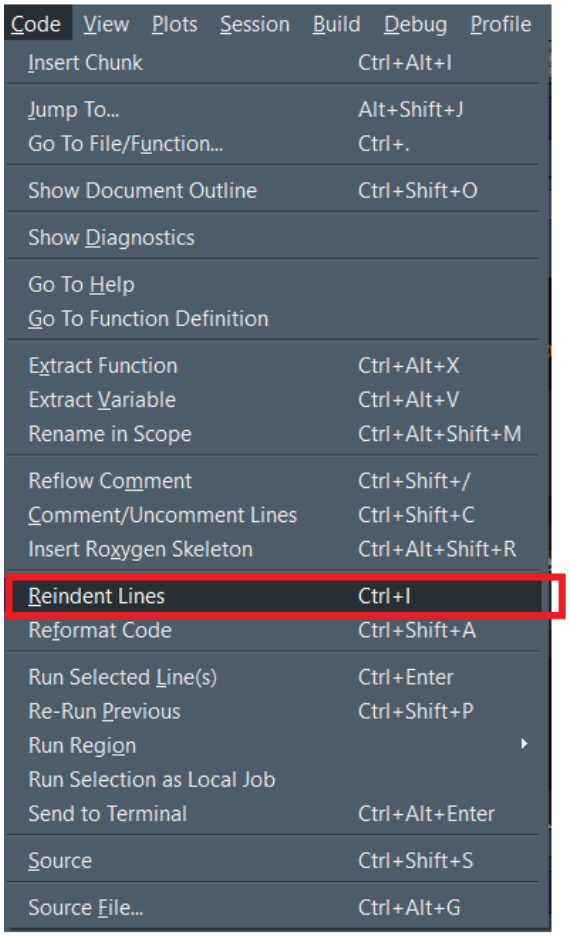


Scripts

- Un código debe estar bien indentado y no en una sola línea muy larga.

```
long_function_name <- function(a = "a long string",
                               b = "another long string",
                               c = "an even longer string") {
                               }
```

Scripts


Code View Plots Session Build Debug Profile
Insert Chunk Ctrl+Alt+I
Jump To... Alt+Shift+J
Go To File/Function... Ctrl+.
Show Document Outline Ctrl+Shift+O
Show Diagnostics
Go To Help
Go To Function Definition
Extract Function Ctrl+Alt+X
Extract Variable Ctrl+Alt+V
Rename in Scope Ctrl+Alt+Shift+M
Reflow Comment Ctrl+Shift+/
Comment/Uncomment Lines Ctrl+Shift+C
Insert Roxygen Skeleton Ctrl+Alt+Shift+R
Reindent Lines Ctrl+I
Reformat Code Ctrl+Shift+A
Run Selected Line(s) Ctrl+Enter
Re-Run Previous Ctrl+Shift+P
Run Region
Run Selection as Local Job
Send to Terminal Ctrl+Alt+Enter
Source Ctrl+Shift+S
Source File... Ctrl+Alt+G

Scripts

```
points(Animals[rownames(Animals) == "African elephant", ],
     pch = 8, col = "red", cex = 2)

mPG <- PlantGrowth %>%
 group_by(group) %>%
 summarize(mw = mean(weight), sdw = sd(weight))

ggplot(data = diamonds , aes(x = price ,y = carat , color = color )) +
 geom_point() +
 facet_grid(.~ cut) +
 xlab("Precio") +
 ylab("Carats")
```

Scripts

- Emplea nombres descriptivos para tus funciones.

```
# Good

fit_models.R

utility_functions.R

# Bad

foo.r

stuff.r
```

Scripts

- Emplea nombres descriptivos para tus objetos.

```
# Good
day_one
day_1
# Bad
first_day_of_the_month
DayOne
dayone
djm1
```

Scripts


Untitled35.R
ME
Untitled34.R
Untitled33.R
Untitled32.R
Untitled31.R
.
.
.

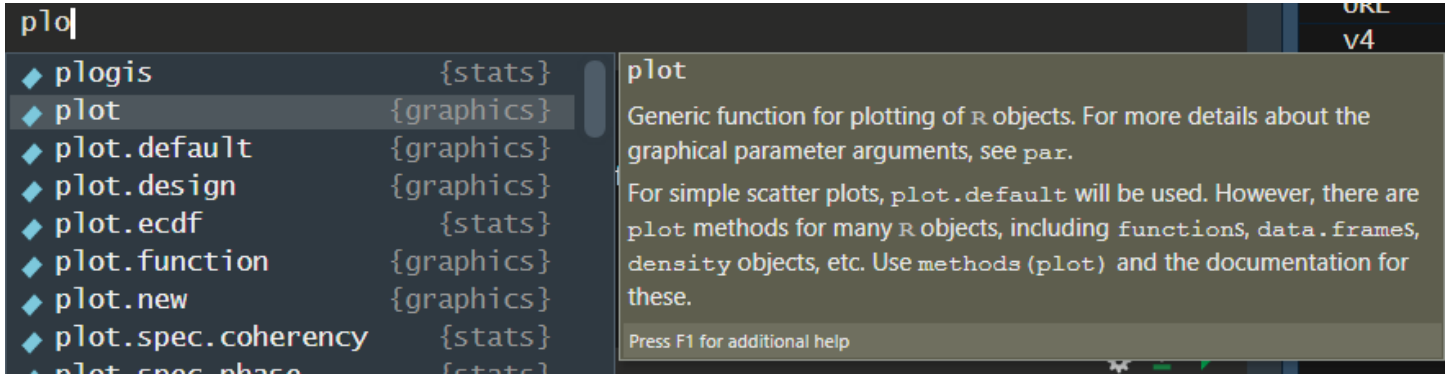
Scripts

- Evita usar o renombrar funciones existentes.

```r
# Bad

T <- FALSE

c <- 10

mean <- function(x) { sum(x) }
```

Scripts

- Usa la función de autosugerencia* para completar los nombres de las funciones, variables, etc.
- *Oprime la tecla tabulador después de iniciar la escritura.



Scripts

- Espacios entre operadores y después de cada coma hacen el código más legible.

```
# Good
average <- mean(feet / 12 + inches, na.rm = TRUE)

# Bad
average<-mean(feet/12+inches,na.rm=TRUE)
```

Scripts

- Excepciones

```
plot(x) # Good
plot (x) # Bad
plot( x ) # Bad

base::get # Good
base :: get # Bad
```

Scripts

- Conflictos entre paquetes
- Hay paquetes que tienen funciones con el mismo nombre.
  - (p.e. `summarise` de `dplyr` y `summarise` de `MASS`)
- Cuando cargas un paquete, éste anula la función del paquete previo.
- Podemos hacer referencia a una función sin cargar la biblioteca de funciones (*library*) con el operador `::`

```
dplyr::summarise()

MASS::summarise()
```

Scripts

- Asignación

```r
# Good
x <- 5

# Bad
x = 5
```

Scripts

Scripts

- Comentarios

```
# Load data --------------------------

# Run model --------------------------

# Plot data --------------------------
```

Scripts

- Ejemplo

```
# Pedro Coyotl, 29/02/2020 ¡Este código es un ejemplo!

# Limpieza del espacio de trabajo
rm(list =ls()) # remueve variables del workspace
graphics.off() # cierra todas las ventanas de graficos

# Carga de bibliotecas o paquetes (ya instalados)
library(dplyr)
library(magrittr)
library(tidyr)

# Carga de datos al espacio de trabajo
datos <- read.table("mis_datos.csv", header =T , sep =",")

# Análisis
mean(datos$pH)
sd(datos$pH)
plot(datos$pH, datos$dia)
datos %>% group_by(mes) %>% summarise(pH_p = mean(pH), pH_de = sd(pH))
```

Licencia CC BY