Practica1

Juan M. Martin

8/3/2020

## Ejercicio 1.1.3 citar R

citation()

##   
## To cite R in publications use:  
##   
## R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical  
## computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.  
## URL https://www.R-project.org/.  
##   
## A BibTeX entry for LaTeX users is  
##   
## @Manual{,  
## title = {R: A Language and Environment for Statistical Computing},  
## author = {{R Core Team}},  
## organization = {R Foundation for Statistical Computing},  
## address = {Vienna, Austria},  
## year = {2019},  
## url = {https://www.R-project.org/},  
## }  
##   
## We have invested a lot of time and effort in creating R, please cite it  
## when using it for data analysis. See also 'citation("pkgname")' for  
## citing R packages.

## Ejercicio 1.2.1 Variable para cada tipo de objeto

varNum <- 6 varTex <- “Hola” varFac <- factor(“hola”,“adios”) varBol <- a < b

varNum <- 6  
varTex <- "Hola"  
varFac <- factor("hola","adios")  
#varBol <- a < b

## Ejercicio 1.2.2 Operaciones aritmeticas

6 + 5 a <- 6 b <- 5 suma <- a + b suma c <- “Hola” d <- “Adios” sumaTex <- c(c,d) sumaTex

6 + 5

## [1] 11

a <- 6  
b <- 5   
suma <- a + b  
suma

## [1] 11

c <- "Hola"  
d <- "Adios"  
sumaTex <- c(c,d)  
sumaTex

## [1] "Hola" "Adios"

## Ejercicio 1.2.3 Generar vectores y resumir estadisticas

vecA <- c(6311, 6564, 6598, 6629, 6699, 621, 65, 677) vecB <- c(1:9) vecC <- rep(c(1:5), each = 2) vecD <- rep(c(1:4), times = 3) vecE <- rep(c(2, 3, 1, 5, 6, 7), c(3, 3, 3, 7, 1, 3))

vecA <- c(6311, 6564, 6598, 6629, 6699, 621, 65, 677)  
vecB <- c(1:9)  
vecC <- rep(c(1:5), each = 2)  
vecD <- rep(c(1:4), times = 3)  
vecE <- rep(c(2, 3, 1, 5, 6, 7), c(3, 3, 3, 7, 1, 3))

## Ejercicio 1.2.4 Matrices

vecMat <- rnorm (200) matriz1 <- matrix (vecMat, nrow = 20, ncol = 10) View (matriz1) seleccion1 <- matriz1 [5,3] seleccion2 <- matriz1 [5,] seleccion3 <- matriz1 [,2] seleccion4 <- c (matriz1 [,1:5])

vecMat <- rnorm (200)  
matriz1 <- matrix (vecMat, nrow = 20, ncol = 10)  
View (matriz1)  
seleccion1 <- matriz1 [5,3]  
seleccion2 <- matriz1 [5,]  
seleccion3 <- matriz1 [,2]  
seleccion4 <- c (matriz1 [,1:5])

## Ejercicio 1.2.5 Data frames

vecId <- c(1:100) vecTipo <- rep(c(“Coche”, “Moto”), each = 50) vecColor <- rep(c(“Azul”, “Rojo”, “Verde”, “Amarillo”, “Blanco”), times = 20) vecVel <- rnorm (100, mean = 50, sd = 2) transporte <- data.frame(vecId, vecTipo, vecColor, vecVel)

vecId <- c(1:100)  
vecTipo <- rep(c("Coche", "Moto"), each = 50)  
vecColor <- rep(c("Azul", "Rojo", "Verde", "Amarillo", "Blanco"), times = 20)  
vecVel <- rnorm (100, mean = 50, sd = 2)  
transporte <- data.frame(vecId, vecTipo, vecColor, vecVel)

## Seleccionar informacion del DataFrame

# A

sel <- rep(c(“Azul”, “Rojo”, “Amarillo”)) selecDataA <- transporte [transporte$vecColor == sel,]

sel <- rep(c("Azul", "Rojo", "Amarillo"))  
selecDataA <- transporte [transporte$vecColor == sel,]

## Warning in `==.default`(transporte$vecColor, sel): longitud de objeto mayor no  
## es múltiplo de la longitud de uno menor

## Warning in is.na(e1) | is.na(e2): longitud de objeto mayor no es múltiplo de la  
## longitud de uno menor

# B

selecDataB <- transporte [,2:4]

selecDataB <- transporte [,2:4]

# C

selecDataC <- transporte [transporte$vecTipo == "Coche" & transporte$vecColor == “Rojo” & transporte$vecVel > 50,]

selecDataC <- transporte [transporte$vecTipo == "Coche" & transporte$vecColor == "Rojo" & transporte$vecVel > 50,]

### Creacion de funciones

### Ambiente de trabajo y funciones

## Obtener directorio de trabajo

setwd(“D:/00-MASTER/Programacion\_av/ProgAvanzada”) getwd()

## Paquetes

install.packages(“plyr”) library(“plyr”) citation(“plyr”)

citation("plyr")

##   
## To cite plyr in publications use:  
##   
## Hadley Wickham (2011). The Split-Apply-Combine Strategy for Data  
## Analysis. Journal of Statistical Software, 40(1), 1-29. URL  
## http://www.jstatsoft.org/v40/i01/.  
##   
## A BibTeX entry for LaTeX users is  
##   
## @Article{,  
## title = {The Split-Apply-Combine Strategy for Data Analysis},  
## author = {Hadley Wickham},  
## journal = {Journal of Statistical Software},  
## year = {2011},  
## volume = {40},  
## number = {1},  
## pages = {1--29},  
## url = {http://www.jstatsoft.org/v40/i01/},  
## }

## Leer, manipular y salvar datos

# Crear carpeta

dir.create(“practica12”)

# Crear csv

write.csv(transporte, “practica12/transporte.csv”)

# Crear csv con estadisticas segun tipo y color

write.csv(ddply (transporte,.(vecTipo, vecColor), summarize, mean.area = mean(vecVel), sd.area = sd(vecVel)), “practica12/transporte\_sta.csv”)

# Crear grafico

tiff(“grafica\_p1.tif”, width = 210, height = 130, units = “mm”, res = 400) par(mfrow = c(1,2)) plot(transportevecVel) plot(transportevecVel) dev.off()

## Condicionales

## Igualdad y desigualdad

TRUE == FALSE # False

3\*21 == 3-21 # False

“UseR” == “User” # False (las cadenas de caracteres son sensibles a las mayusculas)

TRUE == 1 # True

## Menor y mayor

1+1 < 12 # True

“casa” < “chalet” # True (por numero de caracteres)

TRUE >= FALSE # True (true es 1 y false es 0)

## Compara vectores

gasolina <- c(1.357, 1.4, 1.5, 1.25, 1.3, 1.2) diesel <- c(1.2, 1.1, 1.3, 1.15, 1.2, 1.8)

## A. En septiembre de 2019

gasolina > 1.4

## B. De julio a noviembre de 2019

gasolina > diesel

## C. En julio, agosto y octubre

1.2 >= diesel

## Matriz precio

precio <- matrix(c(gasolina, diesel), nrow = 2, byrow = TRUE)

## Matriz logica con iguales y menor o iguales a 1.3

matrizLog <- matrix((precio == 1.3), nrow = 2, byrow = TRUE)

matrizLog <- matrix((precio <= 1.3), nrow = 2, byrow = TRUE)

# Practica de & y |