

# 3.Factores\_dataframes\_funciones

Abel Isaias Gutierrez-Cruz

5/8/2021

## Factores

```
x <- factor(c("si", "si", "no", "talvez", "si", "no", "talvez"))
print(x)
```

```
## [1] si      si      no      talvez si      no      talvez
## Levels: no si talvez
```

```
print(table(x))
```

```
## x
##      no      si talvez
##      2      3      2
```

```
unclass(x)
```

```
## [1] 2 2 1 3 2 1 3
## attr("levels")
## [1] "no"      "si"      "talvez"
```

Modificar el orden de los factores

```
x <- factor(c("si", "si", "no", "talvez", "si", "no", "talvez"), levels = c("si", "no", "talvez"))
print(x)
```

```
## [1] si      si      no      talvez si      no      talvez
## Levels: si no talvez
```

## Data frames

Crear un data frame

```
data <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
data
```

```
##   foo  bar
## 1   1 TRUE
## 2   2 TRUE
## 3   3 FALSE
## 4   4 FALSE
```

Ver el numero de columnas y filas de un data frame

```
print(nrow(data))
```

```
## [1] 4
```

```
print(ncol(data))
```

```
## [1] 2
```

Ver los nombre de columnas y filas

```
names(data)
```

```
## [1] "foo" "bar"
```

```
# cambiar nomabres de columnas
```

```
names(data) <- c("fecha", "nombre")
```

```
names(data)
```

```
## [1] "fecha" "nombre"
```

```
row.names(data)
```

```
## [1] "1" "2" "3" "4"
```

```
# cambiar nombres de filas
```

```
row.names(data) <- c("obs1", "obs2", "obs3", "obs4")
```

```
row.names(data)
```

```
## [1] "obs1" "obs2" "obs3" "obs4"
```

Creación de un dataframe vacio

```
datavacio <- data.frame("nombre" = character(), "temperatura" = numeric(), "velocidad" = numeric())  
datavacio
```

```
## [1] nombre      temperatura velocidad
```

```
## <0 rows> (or 0-length row.names)
```

Agregar filas:

```
datavacio <- rbind(datavacio, list("Isaias", 27, 20))
```

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
```

```
x <- rbind(x, list(5, TRUE))
```

```
# si agregas un elemento de difente naturaleza a una columna
```

```
# R va a intentar remediar esto
```

```
x <- rbind(x, list(5, 1))
```

Agregar columnas:

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F))
```

```
velocidad <- c(23, 56, 4, 12)
```

```
x <- cbind(x, velocidad)
```

```
#velocidad <- c(23, 56, 4, 12, 47)
```

```
#cbind(x, velocidad) ##### error
```

## Acceder a elementos

Usando \$

```

# usando $
x$foo

## [1] 1 2 3 4

x$bar

## [1] TRUE TRUE FALSE FALSE

x$velocidad

## [1] 23 56 4 12

Usando []

# usando numeros
# [numero de fila, numero columna]

# seleccionar la primer fila
x[1, ]

##   foo  bar velocidad
## 1    1 TRUE         23

# seleccionar columnas
x[, 2]

## [1] TRUE TRUE FALSE FALSE

print(x[3, 2])

## [1] FALSE

x[4, 3]

## [1] 12

x[2:3, ]

##   foo  bar velocidad
## 2    2 TRUE         56
## 3    3 FALSE         4

x[2:3, 3]

## [1] 56 4

row.names(x) <- c("obs1", "obs2", "obs3", "obs4")
row.names(x)

## [1] "obs1" "obs2" "obs3" "obs4"

#usando sus nombres
x["obs1", ]

##   foo  bar velocidad
## obs1  1 TRUE         23

x[, "bar"]

## [1] TRUE TRUE FALSE FALSE

```

## Eliminar columnas

```
x <- x[, -c(2)]
```

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T, T, F, F), velocidad = c(45, 12, 45, 54))
x <- x[, c("foo", "velocidad")]
```

## Filtrar datos

```
x[x$foo > 2, ]
```

```
##   foo velocidad
## 3   3         45
## 4   4         54
```

```
x[x$bar == TRUE, ]
```

```
## [1] foo      velocidad
## <0 rows> (or 0-length row.names)
```

```
x[x$velocidad == 45, ]
```

```
##   foo velocidad
## 1   1         45
## 3   3         45
```

## Funciones

```
suma <- function(num1, num2){
  res <- num1 + num2
  print(res)
}
suma(5, 8)
```

```
## [1] 13
```

obtener los parametros de una función determinada

```
formals(suma)
```

```
## $num1
##
##
## $num2
```

```
args(suma)
```

```
## function (num1, num2)
## NULL
```

```
formals(data.frame)
```

```
## $...
##
##
## $row.names
## NULL
```

```
##
## $check.rows
## [1] FALSE
##
## $check.names
## [1] TRUE
##
## $fix.empty.names
## [1] TRUE
##
## $stringsAsFactors
## default.stringsAsFactors()
```

Funciones que regresan su resultado

```
sumaQueRegresaResultado <- function(num1, num2){
  res <- num1 + num2
  return(res)
}
resultadoFinal <- sumaQueRegresaResultado(5, 78)

sumaQueNoRegresaResultado <- function(num1, num2){
  res <- num1 + num2
  res
}
resultadoFinal <- sumaQueNoRegresaResultado(78, 6)

multiplicar <- function(num1, num2 = 5){
  res <- num1*num2
  res
}
multiplicar(10)
```

```
## [1] 50
multiplicar(10, 2)
```

```
## [1] 20
```

Funciones anonimas

```
Reduce(function(x, y){x + y}, 1:10)
```

```
## [1] 55
```