



Week 11

R

Day 2

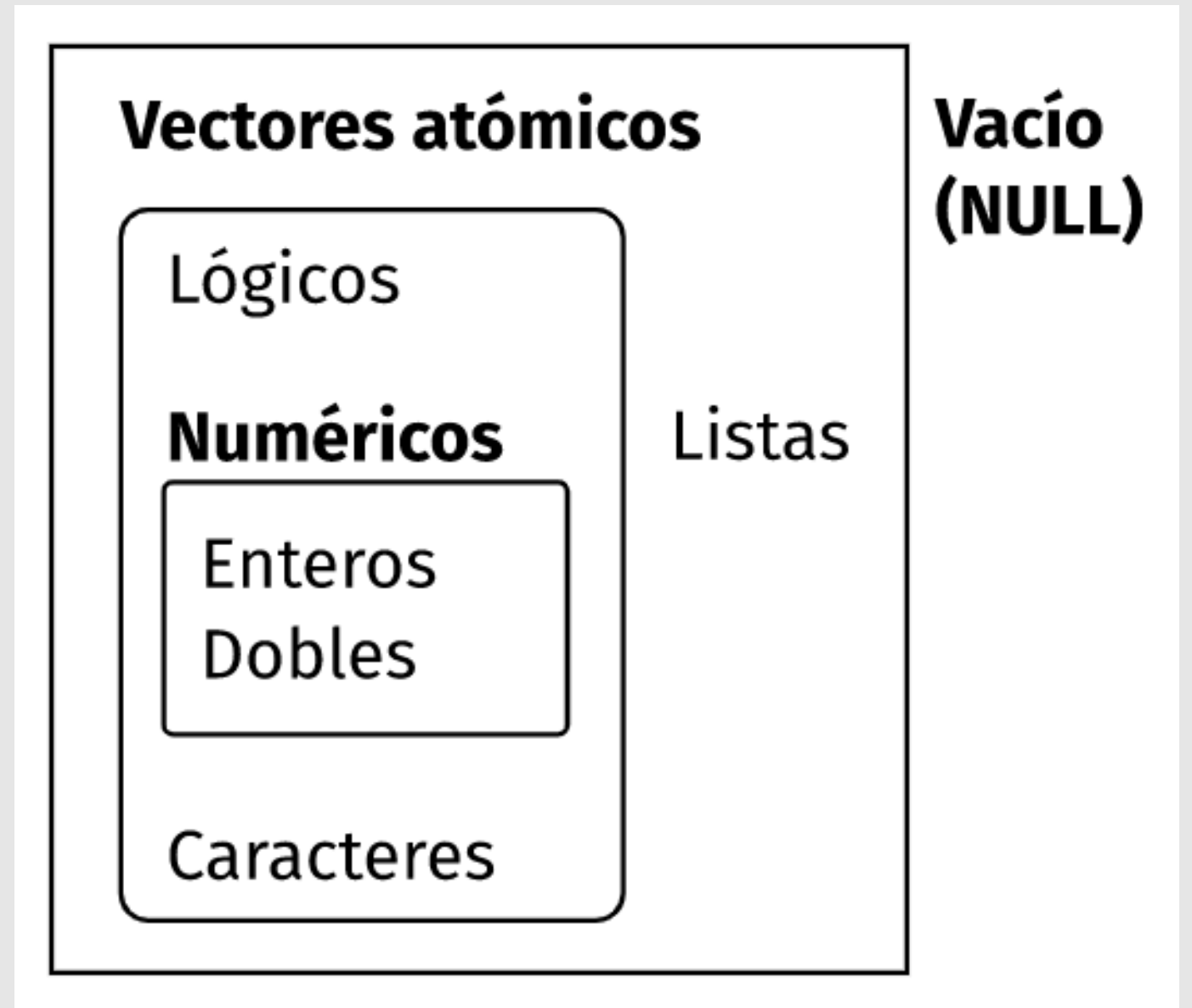
DATA TYPES

Objetos

R tiene 5 tipos de objeto:

- Character
- Numeric (Número reales o decimales)
- Double
- Integer
- Complex
- Logical

También conocidos como
vectores atómicos



Funciones

```
class(10L)
```

```
as.character(2.5)
```

```
is.logical(FALSE)
```

Objetos

Vector | 1D

Contiene varias copias de un mismo tipo de objeto.

Excepto las Listas, que es un vector que puede contener objetos de diferentes tipo.

Factor | 1D o +

Contienen solo variables categóricas.

Pueden estar ordenados o desordenados

Matriz | 2D

Mismo tipo de objeto.

Es un vector que tiene atributo dimensión

Dataframe | 2D

En una misma columna los elementos tienen que ser de igual tipo.

En diferentes columnas los tipos de objeto pueden ser diferentes.

Es un tipo especial de lista, donde cada elemento tiene que tener la misma longitud

Subconjuntos



[

Siempre devuelve un objeto de la misma clase que el original.

Puede devolver más de un elemento.



[[

Se utiliza para extraer elementos de listas y data.frames.

Solo se puede usar para extraer un solo elemento.

La clase del objeto devuelto no tiene porqué ser una lista o un data.frame.



\$

Se utiliza para extraer elementos de listas y data.frames por su nombre.

Funciona de modo similar al doble corchete [[, excepto que no necesitas utilizar comillas.

Vectores & Listas

Funciones para crear vectores

`c()`

```
x <- c(1,2)
```

`vector()`

```
x <- vector("numeric",length=10)
```

Función para crear listas

`list()`

```
y <- list("a", 1L, 1.5, TRUE)
```

Subset una lista

- El corchete simple `[]` extrae una sub-lista. Que es una lista.
- El doble corchete `[[` extrae un solo componente de una lista. Elimina un nivel de la jerarquía de la lista.
- `$` es un atajo para extraer elementos con nombre de una lista.

Ten en cuenta que el primer índice de un vector es 1 y no 0 como en Python.

Matrices

Funciones para crear matrices

`matrix()`

```
x <- matrix(nrow = 2, ncol = 3)
```

Funciones para concatenar por filas y por columnas

`cbind()`

`rbind()`

Función conocer las dimensiones de la matriz

`dim(x)`

Funciones para sumar por filas o por columnas

`rowSums(x)`

`colSums(x)`

Factores

Funciones para crear factores

factor()

```
x <- factor(c("yes", "no", "yes", "no"))
```

Otras funciones de interés

table()

te da la frecuencia en la que aparece cada label

unclass()

elimina las labels y lo convierte en un vector de números enteros

levels()

nos muestra los diferentes etiquetas

Missing values

NA | NaN

Funciones

is.na()

is.nan()

Data frames

Funciones para crear data.frames

`data.frame()`

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

`read.table()` or `read.csv()`

leer datos y crear data.frames

Función para conocer el número de columnas o filas

`nrow()`

`ncol()`

Otras funciones de interés

`row.names`

devuelve los nombres de las filas

`data.matrix()`

para pasar un data.frame a matriz

`subset()`

otra forma de crear subconjuntos

¡buenas noticias!

`head()`

`tail()`

mantienen su nombre y utilidad de Python

Funciones de interés

names()

para darle nombres a los objetos

dimnames()

igual que names pero para matrices

str()

muestra la estructura interna del objeto

order()

para ordenar valores

summary()

da un resumen de estadísticas descriptivas



You got this!



Relax & keep coding!

Ejercicios prácticos

Crea un archivo .R dentro del proyecto que creaste ayer, para cada grupo de ejercicios.
Envía por email el enlace de github a los ejercicios resueltos.

Basic

3,4,5,7,9,10,13,15,22,25,26

Apóyate en las lecturas 1 y 2
<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/basic/index.php>

Vector

3,6,7,8,9,10,12,13,14,16,20,23

Apóyate en la lectura 4
<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/vector/index.php>

List

1,8,10,11,12,14

Apóyate en la lectura 2
<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/list/index.php>

Data.frame

todos

Apóyate en la lectura 2
<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/dataframe/index.php>