



FUNDAMENTOS DE R MUNDO DE LA ANALÍTICA DE DATOS

Kenny Cárdenas Parra

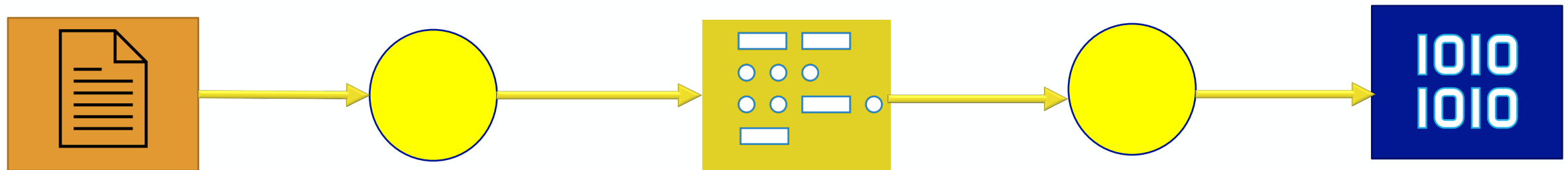
¿QUÉ ES R?

Es un lenguaje de programación interpretado, escrito principalmente en C, Fortran y R mismo, por Ross Ihaka y Robert Gentleman en 1991, bajo la filosofía Open Source.

Su interprete es distribuido bajo la licencia GNU/GPL y el desarrollo de su interprete está a cargo de la R foundation, una organización sin ánimo de lucro que se encarga de compilar y organizar el trabajo de miles de programadores que trabajan para brindar un software de alta calidad como lo es R.



¿QUÉ ES UN LENGUAJE INTERPRETADO?



R

R

R bytecode

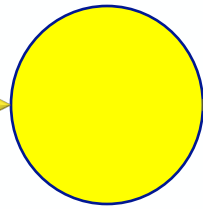
R virtual
Machine



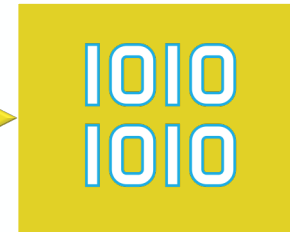
¿QUÉ ES UN LENGUAJE COMPILADO?



C ++



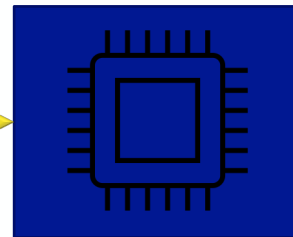
Compilador



Lenguaje de máquina



Lenguaje de
máquina



Procesador



VENTAJAS DE R

- Herramienta útil para todo tipo de procesamiento y manipulación de datos.
- Cuenta con algunas técnicas robustas que solo se encuentran allí.
- Gran comunidad científica trabajando en su desarrollo.
- Ambiente de trabajo flexible a través de la instalación de paquetes.
- Disponible para todos los sistemas operativos.



DESVENTAJAS DE R

- No hay soporte técnico ni garantía, debido a ser un software libre.
- La mayoría de sus usuarios no son programadores, por esto muchas de sus funciones o rutinas están enfocadas a los resultados y no al desarrollo de un código claro y rápido.
- Si el código está mal escrito puede tardar mucho en ser interpretado y ejecutado.



¿R O PYTHON ?



- Los dos son lenguajes de código abierto
- R es un lenguaje que se utiliza para hacer análisis estadísticos exhaustivos en el campo de las ciencias de datos.
- Python es un lenguaje de alto nivel multipropósito utilizado en diversos campos.
- R es más lento en ejecución que Python.
- R es mejor en el procesamiento y visualización de datos.

¿ES R LO MISMO QUE R STUDIO?

Al R ser un lenguaje interpretado, la interacción con sus funcionalidades suele ser a través de un *prompt*, el cual no suele ser muy ameno, pero para poder interactuar de una mejor manera, se tiene R Studio.

R Studio es un entorno de programación, el cual nos permite interactuar con R principalmente, pero también con Python, C, C++, Java, SQL, Shell, Stan entre otros.





¿CÓMO DESCARGAR
R Y RSTUDIO?



Tipo de dato	Ejemplo
Lógico – (logi)	True, False, T o F
Numerico (numeric)	23.6
Enteros - (int)	20L
Complejos - (cplx)	4 + 4i
Cadena de caracteres - (char)	“Hola Mundo”
Not a Number	NaN
Not Available	NA
Infinito	Inf
Lista vacía	NULL

TIPOS DE DATOS



OPERADORES

Operador
Suma = "+"
Resta "-"
Multiplicacion = "*"
Division = "/"
Potencia = "^"
Y lógico = "&"
O lógico = " "
Negación = "!"

Operador
Mayor que = ">="
Menor que "<="
Mayor = ">"
Menor = "<"
Igual = "=="
Diferente = "!="



ESTRUCTURAS DE DATOS

- Vectores
- Matrices
- Dataframes
- Listas
- Arrays



PAQUETES

R tiene la propiedad de ser expandible a través de paquetes. Los paquetes son un conjunto de funciones diseñadas para atender una necesidad específica.

Los paquetes se encuentran alojados en **CRAN**, pasando por un análisis riguroso antes de estar disponibles para su uso generalizado.



PAQUETES

R tiene la propiedad de ser expandible a través de paquetes. Los paquetes son un conjunto de funciones diseñadas para atender una necesidad específica.

Los paquetes se encuentran alojados en **CRAN**, pasando por un análisis riguroso antes de estar disponibles para su uso generalizado.

