

Curso Análisis exploratorio de datos en Python y R

Tipos de datos en Python y R

Juan Camilo Perdomo

`juan.perdomor@urosario.edu.co`

Universidad del Rosario

Bogotá, Colombia

9 de agosto de 2021

Tabla de contenidos

- 1 Introducción
- 2 Comentarios
- 3 Definición de variables
- 4 Tipos de datos en Python
- 5 Tipos de datos en R

Introducción

En esta clase van a aprender a manejar un poquito mejor los datos, variables y sus tipos en estos dos lenguajes de programación. Cuando uno está programando en cualquiera de los lenguajes, (no solo Python y R, en serio, cualquiera) es muy importante saber qué hay detrás de lo que está haciendo, ejemplo, ¿se está usando una variable numérica, alfabética o alfanumérica? Para esto, se verán acá la mayoría de los tipos de datos y variables que se almacenan y usan en Python y R y la distintas formas de manejarlos.



Comentarios

Los comentarios sirven como una buena práctica a la hora de programar para ayudar a que las personas que leen nuestros códigos los entiendan de forma más sencilla, y además se usan como recordatorios de asuntos importantes, para saber qué se está haciendo, entre otros. Son líneas de texto que el IDE o intérprete no lee como un comando, sino que los pasa por alto, como si no existieran, solo los ve uno. En Python y R se escriben anteceditos por el signo numeral.

```
1 # Comentario para la clase
2 print("Hola a todos")
```

Comentario_Python.py

```
1 # Comentario para la clase
2 print("Hola a todos")
```

Comentario_R.R



Definición de variables

Las variables en Python y R pueden almacenar cualquier tipo de dato y, a diferencia de algunos otros lenguajes de programación, no es necesario declarar el tipo de variable que se está creando. Para generarlas simplemente se escribe el nombre deseado y el valor que se quiere que tome. En Python intercedidos por el signo igual y en R por el signo menor que y un guión, aunque eventualmente en R también se pueden definir con el signo igual.

```
1 Hola = "Este es un saludo"  
2 print(Hola)
```

Variable_Python.py

```
1 Hola <- "Este es un saludo"  
2 print(Hola)
```

Variable_R.R



Tipos de datos en Python

De acuerdo, con el portal W3 Schools (https://www.w3schools.com/python/python_datatypes.asp), los tipos de datos en Python son los siguientes:

Text Type: `str`

Numeric Types: `int`, `float`, `complex`

Sequence Types: `list`, `tuple`, `range`

Mapping Type: `dict`

Set Types: `set`, `frozenset`

Boolean Type: `bool`

Binary Types: `bytes`, `bytearray`, `memoryview`

Uso de datos con Python

Además, dan los siguientes ejemplos de uso de los distintos tipos de datos de Python:

Example	Data Type
<code>x = "Hello World"</code>	str
<code>x = 20</code>	int
<code>x = 20.5</code>	float
<code>x = 1j</code>	complex
<code>x = ["apple", "banana", "cherry"]</code>	list
<code>x = ("apple", "banana", "cherry")</code>	tuple
<code>x = range(6)</code>	range
<code>x = {"name" : "John", "age" : 36}</code>	dict
<code>x = {"apple", "banana", "cherry"}</code>	set
<code>x = frozenset({"apple", "banana", "cherry"})</code>	frozenset
<code>x = True</code>	bool

Tipos de datos en R

De acuerdo, con el portal W3 Schools (https://www.w3schools.com/r/r_data_types.asp), los tipos de datos en R son los siguientes:

- `numeric` - (10.5, 55, 787)
- `integer` - (1L, 55L, 100L, where the letter "L" declares this as an integer)
- `complex` - (9 + 3i, where "i" is the imaginary part)
- `character` (a.k.a. string) - ("k", "R is exciting", "FALSE", "11.5")
- `logical` (a.k.a. boolean) - (TRUE or FALSE)

Uso de datos con R

Además, dan los siguientes ejemplos de uso de los distintos tipos de datos de R:

```
# numeric  
x <- 10.5  
class(x)
```

```
# integer  
x <- 1000L  
class(x)
```

```
# complex  
x <- 9i + 3  
class(x)
```

```
# character/string  
x <- "R is exciting"  
class(x)
```

```
# logical/boolean  
x <- TRUE  
class(x)
```

La función `class` sirve para imprimir el tipo o clase del dato o variable generado en R.