DEPARTAMENTO DE INGENERIA INDUSTRIAL

Algoritmos y Lenguaje de Programación

Act: Investigación Funciones en R

Ing. Juan Pablo Rosas

Horario: 11:00 a 12:00

Miguel Alejandro García García

17480289

Funciones y subrutinas en R

Podemos crear explícitamente un objeto tipo expresión, con la función expression() y evaluarla con la función eval().

Ejemplo

```
exp1<-expression(3+4)
exp2<-expression(sum(1:10))
exp3<-expression(b<-1:10)
eval(exp1); eval(exp2); eval(exp3)
```

Ejecución condicional: if y else

Para evitar la concatenación de muchos if's cuando tenemos varias posibilidades de ejecución, R dispone de la función switch().

switch(test, expre1,expre2,...,expren)
Si test es un número i, calcula la expresión i.

switch(test, nombre1=expre1,nombre2=expre2,...,nombren=expren)
Si test es alfanumérico, calcula la expresión con dicho nombre

Ejemplo

```
switch(2,"1","2","3")
for(i in c(-1:3,9)) print(switch(i, 1,2,3,4))
switch("tres",uno="1",dos="2",tres="3")
switch("cuatro",uno="1",dos="2",tres="3",cat("Te has equivocado \n"))
x<-0 ; switch(x,1,2,3)
```

Órdenes para la ejecución repetitiva en bucles y ciclos: for, repeat y while.

Por la forma en la que R está diseñado, orientado a objetos, siempre que se pueda (casi siempre) utilizar las funciones vectorizadas apply(), tapply(), sapply() que veremos más adelante.
Hay ocasiones en las que no hay más remedio que utilizar bucles y ciclos. R dispone de las herramientas necesarias para ello:

- for
- while
- Repeat

Ejecución repetitiva: for y while. for (name in values) expre

La expre es evaluada asignado a name sucesivamente cada uno de los elementos de values.
Recordar que si la expre tiene más de un comando va entre llaves.

Ejemplo

```
for (i in 1:5) cat("caso ",i,"\n")
```

while (condi) expre

La expre es evaluada mientras la condi sea cierta.
Recordar que si la expre tiene más de un comando va entre llaves.

Ejemplo

```
i<-5
while (i >0) {cat("caso ",i,"\n"); i<-i-1}
```

Ámbito o alcance de objetos.

El mecanismo que utiliza R se denomina lexical scoping: _las características de una variable en el momento en el que la expresión se crea se utilizan para asignar valores a cualquier símbolo de la expresión_.

Ejemplo

```
# Definimos una función al principio de una sesión de R
verfun<-function(x) {
y<-2*x
print(x) # x en un parámetro formal.
print(y) # y es una variable local.
print(z) # z es una variable libre.
}
# Llamamos a la función
verfun(8)
# [1] 8
# [1] 16
# Error: Object "z" not found
# Busca la z en el entorno que la ha creado y no la encuentra.
```

Bibliografia: Computación y programación en R. David Conesa, Universitat Valencia.