

Függvények

Csima Judit

BME, VIK,
Számítástudományi és Információelméleti Tanszék

2017. február 23. és március 2.

Függvénydefiníció

- `function()` paranccsal lehet létrehozni őket, a létrehozott objektum típusa `function`
- ```
f <- function(<arguments>) {
 ## Do something interesting
}
```
- megadhatunk default értékeket
- ```
> f <- function(p1, p2 = 2){p1*(p2-17)}  
> f(2)  
[1] -30  
> f(2,17)  
[1] 0
```

Értékadás az argumentumoknak

Lehet pozíció vagy név szerint.

Az alábbiak mind ugyanazt csinálják:

```
> head(airquality, 2)
> head(x = airquality, n = 2)
> head(n = 2, x = airquality)
> head(n = 2, airquality)
```

A head függvény argumentumai: `head(x, n = 6L, ...)`

Függvényekről

- A függvényeket lehet egymásba ágyazni
- Egy függvény által visszaadott érték az utolsó kiszámolt kifejezés értéke
- ```
> f <- function(p1, p2 = 2){
+ e1 <- p1*(p2-17)
+ 2*e1
+
+ }

> f(2)
[1] -60
```

## Egymásba ágyazott függvények

- `function1 = function(p1){p1*p1}`  
`function2 = function(p2){p2 * function1(p2)}`
- ha `function1`-et átírom (de semmi mást nem csinálok, pl. nem fordítom le), attól még `function2` hívásakor a régi `function1` fog behelyettesítődni
- ez elkerülhető: `source`

# Kontroll-struktúrák

A kontroll-struktúrákkal beesházhatunk abba, hogy hogyan fusson le a program (függvény), melyik utasítások hajtódjanak végre.

- `if`, `else`: feltétel ellenőrzése
- `for`: ciklus végrehajtása előre definiált számszor
- `while`: ciklus végrehajtása, amíg vmi feltétel igaz
- `repeat`: ciklus végrehajtása végtelen sokszor
- `break`: ciklus megszakítása

Ezeket nem interaktívan használjuk általában, hanem akkor, amikor összetettebb függvényt írunk

# If-else

```
if(<condition>) {
 ## do something
} else {
 ## do something else
}
```

```
if(<condition1>) {
 ## do something
} else if(<condition2>) {
 ## do something different
} else {
 ## do something different
}
```

Természetesen az else rész lehet üres is (elmaradhat):

```
if(<condition1>) {
 valami történik
}

if(<condition2>) {
 valami más történik
}
```



A `for` ciklus egy változóhoz sorban hozzárendeli egy adott vektorból vett értékeket és minden egyes értékre lefuttatja a ciklust:

```
for(i in 1:10) {
 print(i)
}
```