

R



Vežbe 1



# Operator dodele

- Postoje dva operatora dodele vrednosti u programskom jeziku R:
  - <-
  - ->
  - = (uveden od verzije 1.4.0)

## iz fajla

```
x <- 5
y = 2
7 -> z
print(x)
print(y)
print(z)
```

## sa terminala

```
> x <- 5
> y = 2
> 7 -> z
> x
> y
> z
```

# Učitavanje podataka



- Za učitavanje podataka koristi se funkcija **scan()**
- Ovoj funkciji se pri učitavanju mogu proslediti različiti parametri koji definišu način učitavanja

```
#ucitavanje liste realnih brojeva  
x = scan()  
  
#ucitavanje liste celih brojeva  
y = scan(what = integer())  
  
#ucitavanje najvise 5 celih brojeva  
z = scan(what = integer(), nmax = 5)  
  
#ucitavanje liste stringova  
p = scan(what = character())
```

# Pravljenje liste podataka



- Komanda za kombinovanje podataka je komanda `c`.

```
lista = c(5, 4, 2, 7, 6, 4)
print(lista) #stampa celu listu
print(lista[1]) #stampa prvi element liste
print(lista[0]) #stampa TIP podataka u listi
print(lista[-1]) #stampa sve OSIM prvog elementa liste
```

# Rad sa listama podataka



- Nad listama podataka se mogu vršiti različite operacije

```
list = c(1, 2, 3, 4, 5)
list1 = c(2, 3, 2, 1, 4)

x = 5

print(list + list1) #sabiranje lista iste duzine
print(list - list1) #oduzimanje lista iste duzine
print(list^list1) #stepenovanje elemenata prve liste
                  #elementima druge liste

print(list * x) #mnozenje svih elemenata liste jednim brojem
print(list / 5) #deljenje svih elemenata liste istim brojem
```



# Menjanje promenljive preko fajla/grafičkog prikaza



- Moguće je menjati promenljive preko fajla ili grafičkog prikaza

```
#promena vrednosti x preko fajla  
x = edit(x)  
  
#promena vrednosti x preko grafickog interfejsa  
data.entry(x)
```

# Filtriranje liste podataka



- Moguće je vršiti filtriranje liste po određenim kriterijumima, kao i menjanje članova liste koji ispunjavaju neki od definisanih kriterijuma

```
z = c(1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 38, 3, 1)

#stampa elemente liste koji su veci od 1
print(z[z>1])

#stampa indekse elemenata koji su veci od 1
print(which(z > 1))

#stampa elemente liste sa indeksima od 1 do 5
print(z[1:5])

#svim elementima liste koji imaju vrednost 1 menja
#vrednost u 10
z[z==1] = 10

#svim elementima liste koji su manji od 2 menja
#vrednost u 2
z[z<2] = 2
```



# Zadatak 1 - postavka



- Data je lista vremena putovanja do posla

**17 16 20 24 22 15 21 15 17 22**

- Odrediti:
  - najduže i najkraće vreme putovanja
  - prosečno vreme putovanja.
- Ispraviti podatak o putovanju od 24 minuta, i to tako da pokazuje 18 minuta.
- Koliko puta je vreme putovanja bilo duže od 20 minuta?



# Zadatak 1 - rešenje

```
vremena = c(17, 16, 20, 24, 22, 15, 21, 15, 17, 22)

najduze = max(vremena)

najkrace = min(vremena)

vremena[vremena==24] = 18

najduze = max(vremena)

br_preko_20 = sum(vremena > 20)

paste("Najduze vreme:", najduze)
paste("Najkrace vreme:", najkrace)
paste("Broj putovanja preko 20 min:", br_preko_20)
```



- Šta je rezultat izvršavanja sledećih komandi?

```
> x = c(1, 3, 5, 7, 9)
> y = c(2, 3, 5, 7, 11, 13)

x + 1
y * 2
length(x)
length(y)
x + y
sum(x > 5)
sum(x[x > 5])
sum(x > 5 | x < 3)
y[3]
y[-3]
y[x] (šta je NA)
y[y >= 7]
```