

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje

Vježbe iz kolegija Računalna matematika:
Matlab programski jezik - vježba br. **3**

Mario Essert, Andrej Jokić, Tihomir Žilić, Vladimir Milić

2012

Struktura i upravljanje programom

`format compact` % uklanjanje suvisnih praznih redaka pri prikaz rjesenja

1. Definirajte varijablu `x = 21`. Napisite kontrolu tijeka programa za sljedeći problem koristeći `if-elseif-else-end` petlju petlju:

Ako je `x` veći ili jednak od tri i `x` je manji od petnaest i `x` je različit od sedam ili je `x` jednak 21, onda ispisi tekst "x je jedan od brojeva 3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,21". U slučaju da je `x` jednak nuli ispisi "x je nula", a za bilo koji preostali slučaj ispisi "x je onakav kakav ste definirali".

```
x=21
if x>=3 & x<15 & x~=7 | x==21
    disp('x je jedan od brojeva 3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,21')
elseif x==0
    disp('x je nula')
else
    disp('x je onakav kakav ste definirali')
end
```

```
x =
    21
x je jedan od brojeva 3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,21
```

2. Definirajte varijablu `y = 'Slika'`. Napisite kontrolu tijeka programa za sljedeći problem koristeći `switch-case-end` petlju:

Ovisno od odabira varijable `y`, za slučaj `y = 'Poster'` ispiši tekst "Odabrali ste poster", za slučaj `y = 'Slika'` ispiši tekst "Odabrali ste sliku", te za slučaj `y = 'Fotografija'` ispiši tekst "Odabrali ste fotografiju".

```
y='Slika'
switch y
    case 'Poster'
        disp('Odabrali ste poster')
    case 'Slika'
        disp('Odabrali ste sliku')
    case 'Fotografija'
        disp('Odabrali ste fotografiju')
end
```

```
y =
Slika
Odabrali ste sliku
```

3. Definirajte varijable `z`, `brojac`, `m`. Napisite kontrolu tijeka programa za sljedeći problem koristeći `while-end` petlju:

Neka su `z = 4`, `brojac = 0`, `m = sin(brojac)`. Izracunavajte varijablu `m` sve dok je varijabla `brojac` manja ili jednaka varijabli `z`. Varijabla `brojac` se svakim prolaskom kroz petlju uveća za 1. Neka se svakim prolaskom kroz petlju ispišu na ekran vrijednosti za `brojac` i `m`.

```
z=4
brojac=0
while brojac <= z
    m=sin(brojac)
    brojac=brojac+1
end
```

```
z =
    4
brojac =
    0
m =
    0
brojac =
    1
m =
```

```

0.8415
brojac =
    2
m =
    0.9093
brojac =
    3
m =
    0.1411
brojac =
    4
m =
   -0.7568
brojac =
    5

```

4. Definirajte varijablu **n**. Napišite kontrolu tijeka programa za sljedeći problem koristeći **for-end** petlju:

Neka su:

$$n = 5, S(k) = k^2, k = 1, \dots, n$$

Izračunajte **n** elemenata vektora **S**. Neka se svakim prolaskom kroz petlju ispisu vrijednosti vektora **S**.

```

n=5
for k=1:n
    S(k)=k^2
end

```

```

n =
    5
S =
    1
S =
    1    4
S =
    1    4    9
S =
    1    4    9   16
S =
    1    4    9   16   25

```