

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje

Vježbe iz kolegija Računalna matematika:
Matlab programski jezik - vježba br. 4

Mario Essert, Andrej Jokić, Tihomir Žilić, Vladimir Milić

2012

Vlastite funkcije

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

Programski kôd sljedećih zadataka zapisujte u m-datoteke (skripte) i izvršavajte ga pokretanjem tih skripti.

M-datoteke: skripte i korisnicke funkcije

Skripta i funkcija imaju istu ekstenziju **.m**. Za razliku od skripte funkcija ima ulazne i izlazne argumente.

1. Napisite kako izgleda prvi redak korisnicke funkcije, ako korisnik definira ulazne argumente **a,b,c**, a izlazne **f,g,h,z**, dok će ime funkcije biti *MojaPrvaFunkcija*.

```
function [f,g,h,z]=MojaPrvaFunkcija(a,b,c)
```

2. Opis, tj. `help` funkcije *MojaPrvaFunkcija* se dobije pri pozivanju: `help MojaPrvaFunkcija`. Napisite pomoć, tj. `help` za korisničku funkciju *MojaPrvaFunkcija* koji će glasiti: *MojaPrvaFunkcija* je funkcija koja za izlazne argumente daje vrijednosti pohranjene u varijablama **f,g,h,z**.

```
function [f,g,h,z]=MojaPrvaFunkcija(a,b,c)
% MojaPrvaFunkcija je funkcija koja za izlazne argumente daje
% vrijednosti pohranjene u varijablama f,g,h,z.
```

3. Nakon što ste definirali funkciju i napisali njezin `help`, upisite kôd koji će *MojaPrvaFunkcija* izvršavati:

```
f=a;  
g=c+b;  
h=c-a  
z=b+sin(g)
```

4. Otvorite Matlabov m-editor i sastavite iz prethodna 3. koraka funkciju *MojaPrvaFunkcija*.

```
function [f,g,h,z]=MojaPrvaFunkcija(a,b,c)  
% MojaPrvaFunkcija je funkcija koja za izlazne argumente daje  
% vrijednosti pohranjene u varijablama f,g,h,z.  
f=a;  
g=c+b;  
h=c-a  
z=b+sin(g)
```

5. Spremite programski kôd iz 4. koraka kao datoteku **MojaPrvaFunkcija.m**. Pozovite funkciju *MojaPrvaFunkcija* iz Command Window-a sa sljedećim ulaznim i izlaznim argumentima:

- prvi ulazni argument: 2
- drugi ulazni argument: -7
- treći ulazni argument: 4
- izlazni argumenti neka su redom: S,D,K,L

```
[S,D,K,L]=MojaPrvaFunkcija(2,-7,4)
```

```
h =  
    2  
z =  
 -7.1411  
S =  
    2  
D =  
 -3  
K =  
    2  
L =  
 -7.1411
```

6. Napišite skriptu **poziv.m** čijim će se pokretanjem pozivati funkcija *MojaPrvaFunkcija* s istim ulaznim i izlaznim argumentima kao u 5. koraku, a nakon toga pozovite pomoć funkcije *MojaPrvaFunkcija*.

```
[S,D,K,L]=MojaPrvaFunkcija(2,-7,4)
help MojaPrvaFunkcija
```

```
h =
    2
z =
   -7.1411
S =
    2
D =
   -3
K =
    2
L =
   -7.1411
```

MojaPrvaFunkcija je funkcija koja za izlazne argumente daje vrijednosti pohranjene u varijablama f,g,h,z.

Varijabilni broj argumenata

1. Napišite funkciju s nazivom *PromjenjiviUlazni* koja nema izlaznih argumenata, a ima proizvoljni broj ulaznih argumenata. Funkcija će se koristiti samo za ispis teksta "Broj ulaznih argumenata je:" iza kojeg slijedi ispis vrijednosti broja ulaznih argumenata. Koristite naredbe `varargin` i `nargin`, te `disp()`. Poziv funkcije s 5 ulaznih argumenata: `PromjenjiviUlazni(1,[4 78 3],5,'dobar dan',89)`.

```
function PromjenjiviUlazni(varargin)
disp('Broj ulaznih argumenata je: ')
disp(nargin)
```

```
PromjenjiviUlazni(1,[4 78 3],5,'dobar dan',89)
```

```
Broj ulaznih argumenata je:
5
```

2. Napišite funkciju s nazivom *PromjenjiviIzlazni* koja ima proizvoljno izlaznih argumenata i tri ulazna argumenta. Funkcija će se koristiti samo za ispis teksta "Broj ulaznih argumenata je:", kao i za ispis teksta "Broj izlaznih argumenata je:" iza kojih slijede ispisi vrijednosti broja ulaznih i izlaznih argumenata. Vrijednosti izlaznih argumenata neka budu 1,2,3... Koristite naredbe

nargin, nargout, varargout, disp()). Poziv funkcije s 7 izlaznih argumenata:
[a,s,d,f,g,h,l]=PromjenjiviIzlazni(5,8,'racunanje').

```
function varargout=PromjenjiviIzlazni(a,b,c)
disp('Broj ulaznih argumenata je: ')
disp(nargin)
disp('Broj izlaznih argumenata je: ')
disp(nargout)
for k=1:nargout
    varargout(k)={k};
end
```

[a,s,d,f,g,h,l]=PromjenjiviIzlazni(5,8,'racunanje')

```
Broj ulaznih argumenata je:
3
Broj izlaznih argumenata je:
7
a =
1
s =
2
d =
3
f =
4
g =
5
h =
6
l =
7
```