

MATLAB – zadaci za rad na času

I deo

Osnovni elementi jezika

1. Deklarisati promenljivu S i u nju upisati vrednost funkcije $\sin(R)$, gde je R celobrojna slučajna promenljiva iz intervala 45 i 100 (koristiti komandu *rand*, a potom komandu *randint*).
2. Izlistati sve deklarisanе promenljive komandom *who*, a potom obrisati sve promenljive (*clear*) iz memorije i proveriti da li su obrisane.
3. Šta je rezultat izvršavanja sledećeg izraza, rešiti usmeno, a potom proveriti u Matlab interpreteru: $10/2^2-5*(1-4)+2\sqrt{4}$.
4. Korišćenjem *help* ugrađene komande, proveriti šta predstavlja operator „\“. Pregledati i značenja drugih operatora.
5. Ugrađeni tipovi podataka su **int8**, **int16**, **int32**, **int64**, **char**, **string**, **logical**, **double**. Kreirati po jednu promenljivu od svakog tipa (da bi se eksplicitno naglasio tip, može se staviti npr. $a=int8(78)$), pa komandom *whos* pregledati detaljne informacije o promenljivama.
6. Isprobati sledeće komande:
 - a. $i=int32('a')$
 - b. $char(i)$
 - c. $d=double('a')$
 - d. $char(d+1)$
 - e. $'a'+2$
 - f. $double('abcd')$
 - g. $char('abcd'+1)$

Vektori i matrice

7. Kreirati vektor (1×10) sa 10 celih brojeva. Da li je moguće kreiranje vektora sa elementima različitih tipova? Kako se predstavljaju podaci tipa *string*.
8. Korišćenjem forme (*prvi:korak:poslednji*), kreirati vektor svih neparnih brojeva između 9 i 99.
9. Uraditi isto kao u prethodnom zadatku, korišćenjem funkcije *linspace*.
10. Nadovezati dva vektora definisana u 8. i 9 u niz *neparni2put*.
11. Pristupiti 16 elementu ovako definisanog niza. Izdvojiti elemente iz opsega na indeksima između 34 i 67 ovog niza. Izdvojiti 45, 67 i 12 element niza jednom komandom.
12. Kreirati celobrojni transponovani vektor (5×1). Uraditi ovo korišćenjem „;“ u okviru deklaracije vektora, ili pomoću operatora transponovanja vektora (1×5).
13. Kreirati matricu (3×2) slučajnih realnih brojeva iz $[0,1]$.
14. Kreirati matricu celih brojeva (10×10), koji su generisani iz opsega 10 do 50 (*randint* sa 3 argumenta). Matricu sačuvati u promenljivoj *rand10*.
15. Kreirati matricu (30×30), sa svim nulama, i matricom (10×10) iz prethodnog zadatka umetnutom na sredinu nula matrice. Izvući iz ove matrice podmatricu koja zauzima redove 13 do 20 i kolone 14, 16 i 20.
16. Šta vraća funkcija *length*, a šta funkcija *size*.
17. Testirati funkcije *reshape*, *fliplr*, *flipud*, *rot90* nad matricom *rand10*.

18. Šta proizvodi sledeća sekvenca naredbi (prvo odgovoriti, pa proveriti u matlabu):

```
m = [1:4; 3 11 7 2]
m(2,3)
m(:,3)
m(4)
size(m)
numel(m)
reshape(m,1,numel(m))
vec = m(1,:)
vec(2) = 5
vec(3) = []
vec(5) = 8
vec = [vec 11]
```

MATLAB Functions and Commands

info	floor	double	linspace
demo	ceil	int8	zeros
help	round	int16	length
lookfor	rem	int32	size
namelengthmax	sign	int64	numel
who	pi	intmin	end
whos	i	intmax	reshape
clear	j	char	fliplr
format	inf	logical	flipud
sin	exp	rand	rot90
abs	NaN	clock	repmat
fix	single	randint	

MATLAB Operators

assignment =	multiplication *	divided into \	colon:
addition +	exponentiation ^	parentheses ()	transpose '
subtraction -	divided by /	negation -	