

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*.

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 - | |