Tema Laborator 4

NICOLETA RADU

# Exercitiul 1

v = [1 0 4 7 0 -4];

w = zeros(1,4);

u = [10:-1:6];

a = zeros(3);

b = diag(1:2);

c = [1:2:31];

reshape(c,4,4);

% punctul a

any(v);

any(w);

any(u);

% punctul b

[l,c] = find(a~=0);

[l,c] = find(b~=0);

[l,c] = find(c~=0);

% punctul c

[l,c] = find(a~=0,2);

[l,c] = find(b~=0,2);

[l,c] = find(c~=0,2);

% punctul d

all(a);

all(b);

all(c);

% punctul e

[l,c] = find(w > 0);

[l,c] = find(v > 0);

[l,c] = find(u > 0);

% punctul f

[l,c] = find(a == 1); % wrong all

[l,c] = find(b == 1);

[l,c] = find(c == 1);

% punctul g

[l,c] = find(a < 2);

max(l);

max(c);

[l,c] = find(b < 2);

max(l);

max(c);

[l,c] = find(c < 2);

max(l);

max(c);

# Exercitiul 2

% punctul a

all(v);

all(w);

all(u);

% punctul b

[l,c] = find(all(a));

[l,c] = find(all(b));

[l,c] = find(all(c));

% punctul c

[l,c] = find(all(a),2);

[l,c] = find(all(b),2);

[l,c] = find(all(c),2);

% punctul d

% use all() function and maybe reverse 1 with 0?

% punctul e

[l,c] = find(w > 2);

[l,c] = find(v > 2);

[l,c] = find(u > 2);

[l,c] = find(w < -2);

[l,c] = find(v < -2);

[l,c] = find(u < -2);

% punctul f

% nu inteleg cerinta... cum adica "într-un număr de 2 matrice"

% punctul g

A=[1, 2, 3; 2, 1, 5; 4, 6, 4; 2, 3, 2];

[l,c,X] = find(A < 2.5);

elem = A(A<2.5);

# Exercitiul 3

% punctul a

[l,c,X] = find(v);

elem = v(v~=0);

[l,c,X] = find(w);

elem = v(w~=0);

[l,c,X] = find(u);

elem = u(u~=0);

% punctul b

[l,c,X] = find(v >= 2.5);

elem = v(v >= 2.5);

[l,c,X] = find(u >= 2.5);

elem = u(u >= 2.5);

% punctul c

b(:);

[l,c] = find(b);

# Exercitiul 4

% exercitii 4

% punctul a

A = [1,2,1,0;3,4,0,2;0,-5,3,0];

[l,c] = find(A);

l = reshape(l,1,8);

c = reshape(c,1,8);

final = [l;c];

% punctul b

[l,c] = find(A);

l = reshape(l,1,8);

c = reshape(c,1,8);

elem = A(A~=0);

elem = reshape(elem,1,8);

final = [l;c];

final = [final;elem];

% punctul c

b = 3;

a = -1;

[l,c] = find(A>b | A<-1);

A(A>b | A<-1);

% punctul d

c = 2.5;

[l,c,Val] = find(A>c);

elem = A(A>c);

# Exercitiul 5

% exercitiul 5

% punctul a

exist('A','var');

exist('B','var');

exist('x','var');

exist('y','var');

% punctul b

exist('probl','file');

exist('lab4','file');

exist('pb4\_14','file');

% punctul c

exist('min','builtin');

exist('sum','builtin');

% punctul d

exist('work','file');

# Exercitiul 6

% exercitiul 6

% punctul a

D1=[1 0 4; 5 6 0];

D2=[3 0 2; 0 1 0];

Impartire = D1 ./ D2;

isnan(Impartire);

% punctul b

max(isfinite(Impartire));

max(isnan(Impartire));

%punctul c

# Exercitiul 7

% exercitiul 7

% punctul a

A = [ 1 2 3 4; 11 12 13 14; 21 22 23 24 ];

[l,c] = size(A);

% punctul b

linia\_1 = ones(1,4);

linia\_2 = linia\_1(:);

A = [A ; linia\_1];

A = [A linia\_2];

% punctul c

v1 = A(3,:);

% punctul d

v2 = A(:,end-1);

% punctul e

a = A(4,5);

% punctul f

A = A(2:end,3:end);

% punctul g

B = A';

% punctul h

[l,c,X] = find(A > 5);

elem = A(A>5);

# Exercitiul 8

% punctul a & b

a = [0,1,2; 2 1 0] % matrice de 2x3

r1 = a(1,1) > a(2,1); % fals la 0 > 2

r2 = a(2,2) && a(2,3); % a(2,3) nu este evaluata dacă a(2,2) este 0

r3 = a(1,1) + a(2,3) || a(2,2) - a(2,1); % a(2,3) nu este evaluat dacă a(1,1) este 1

r4 = a(:,2) > a(:,1); % vector coloana cu rezultatele comparatiei

r5 = r3 && a(1,1) < a(2,2); % expresiile sunt evaluate si sunt adevarate (1)

r6 = find(a(1,:) == a(2,:)); % s-au gasit valorile egale de pe cele doua randuri

r7 = find(a(1,:) > 1 & a(2,:) > 1); % valorile mai mari decat 1 pe cele doua randuri

r8 = find(a(1,:) > (max(a(2,:))-1)); % 2 > 1 adevarat ... dar de ce este rezultatul 3?

r9 = all(all(a)); % verifica daca matricea are elemente diferite de 0 pe coloane si apoi din vectorul rezultat

r10 = any(a(2,:)); % verifica daca matricea are cel putin un element diferit de 0 pe randul 2

r11 = any(a(2,:) >= 1); % verifica daca matricea are elemente mai mari sau egale cu 1

r12 = a(a==0); % verifica daca toate elementele sunt egale cu 0

r13 = a(a>=0 & a<2); % numerele mai mari sau egale cu 0 si cele mia mici decat 2

r14=a(find(a>1)); % numerele mai mari decat 1

# Exercitiul 9

% exercitiul 9

a=(1:1000);

rezultat = a(find(rem(a,41) == 0));

# Exercitiul 10

% punctul a

x=[-1, 2, -3, 0, 5, 6, 0, 11,0,15-3,2,1];

y= x(find(x ~= 0));

% punctul b

y1 = x(find(x < 0));

y2 = x(find(x == 0));

y3 = x(find(x > 0));

% punctul c

y1 = int2str(y1);

y2 = int2str(y2);

y3 = int2str(y3);

str2mat(y1,y2,y3);

% punctul d

produs = prod(x);

suma = sum(x);

ma = mean(x);

produs = int2str(produs);

suma = int2str(suma);

ma = int2str(ma);

ln\_1 = ['Produs '];

ln\_2 = ['Suma '];

ln\_3 = ['Media Aritmetica '];

ln\_1 = strcat(ln\_1,produs);

ln\_2 = strcat(ln\_2,suma);

ln\_3 = strcat(ln\_3,ma);

str2mat(ln\_1,ln\_2,ln\_3);

# Exercitiul 11

% exercitiul 11

x = [3, 1, 2, 5, 4];

y = x(end:-1:1);

y(y > 2);

z = x(x < 4);

# Exercitiul 12

% exercitiul 12

x= [3, 2, 1, 6, 5, 4];

s = sort(x);

x1 = [s(3:-1:1),s(end:-1:4)];

# Exercitiul 13

% exercitiul 13

v=[2 3 4 10 4 1 10 1014 12 200 13 51 4 95 100 150 650 1002 102];

v1 = v(find(v >= 0 & v < 10 ));

v2 = v(find(v >= 1 & v < 100 ));

v3 = v(find(v >= 100 & v < 1000 ));

v4 = v(find(v >= 1000 & v < 1020 ));

sort(v1);

sort(v2);

sort(v3);

sort(v4);

# Exercitiul 14

v = [8, 6, 4];

n = 4;

v = v(:);

v1 = ones(1,n);

A = [v1 .\* v];

# Exercitiul 15

% exercitiul 15

A = [-1, 2, 16; 2, -24, 4; 81, 3, -8];

A = A(find(rem(A,2) == 1))

% sau daca trebuie numere negative impare, A = A(find(rem(A,2) == 1 & A < 0))

# Exercitiul 16

% exercitiul 16

s = '1 2 3 0.1 0.2 0.3';

s = str2num(s);

sz = length(s);

x = s(1:sz/2);

y = s(sz/2+1:1:end);

produs = x .\* y;

int2str(produs);

# Exercitiul 17

% exercitiul 17

s1= 'domeniul';

s2= 'specializarea';

s3= 'INFOrmatica';

s4= 'InForMatica';

s1 = upper(s1);

s2 = upper(s2);

s3 = upper(s3);

s4 = upper(s4);

s = ' ';

final = [s1,s,s2,s,s3,s,s4];

# Exercitiul 18

% exercitiul 18

x = (2:3:21);

A = [1, 2, 11; 2, 16, 4; 14, 3, 12];

dec2hex(x);

dec2hex(A);

# Exercitiul 19

% exercitiul 19

y= '3ff ';

B = ['2a3c1f '; 'aa13cf '];

hex2dec(y);

hex2dec(B);

# Exercitiul 20

% exercitiul 20

M = [1, 2, 3; 4, 6, 4; 2, 1, 5; 2, 3, 2]

[S,poz]=sort(M,'descend')

M = sortrows(poz,2)