

بسمه تعالی

سید محمدرضا حسینی

۹۷۲۴۳۱۲۹

Matlab HW2

کد نوشته شده:

```
n=50;
k=4;
t=n*n/k
matris=zeros(n,n);
for i=1:n
    for j=1:n
        matris(i,j)=randi([1 3]);
    end
end
temp=matris
pcolor(matris);
mymap=[1 0 0;0 1 0;0 0 1;];
colormap(mymap);
pause(1)
for i=1:500
    if mod(i,50)==0
        pcolor(matris);
        pause(1)
    end
    for j=1:t
        a=randi([1,50]);
        b=randi([1,50]);
        if (a>1)&&(b>1)&&(a<50) &&(b<50)
            m=randi([-1,1]);
            n=randi([-1,1]);
            while m==n && m==0
                m=randi([-1,1]);
                n=randi([-1,1]);
            end
            matris(a,b)=matris(a+m,b+n);

        elseif a==1
            if b~=1 && b~=50
                m=randi([0,1]);
                n=randi([-1,1]);
                while m==n && m==0
                    m=randi([0,1]);
                    n=randi([-1,1]);
                end
                matris(a,b)=matris(a+m,b+n) ;
            end
            if b==1
                m=randi([0,1]);
                n=randi([0,1]);
                while m==n && m==0
                    m=randi([0,1]);
                    n=randi([0,1]);
                end
                matris(a,b)=matris(a+m,b+n);
            end
            if b==50
                m=randi([0,1]);
                n=randi([-1,0]);
                while m==n && m==0
                    m=randi([0,1]);
                    n=randi([-1,0]);
                end
                matris(a,b)=matris(a+m,b+n) ;
            end
        end

        elseif a==50
            if b~=1 && b~=50
                m=randi([-1,0]);
                n=randi([-1,1]);
                while m==n && m==0
                    m=randi([-1,0]);
```

```

        n=randi([-1,1]);
    end
    matris(a,b)=matris(a+m,b+n);
end
if b==1
    m=randi([-1,0]);
    n=randi([0,1]);
    while m==n && m==0
        m=randi([-1,0]);
        n=randi([0,1]);
    end
    matris(a,b)=matris(a+m,b+n) ;
end
if b==50
    m=randi([-1,0]);
    n=randi([-1,0]);
    while m==n && m==0
        m=randi([-1,0]);
        n=randi([-1,0]);
    end
    matris(a,b)=matris(a+m,b+n) ;
end

end
end

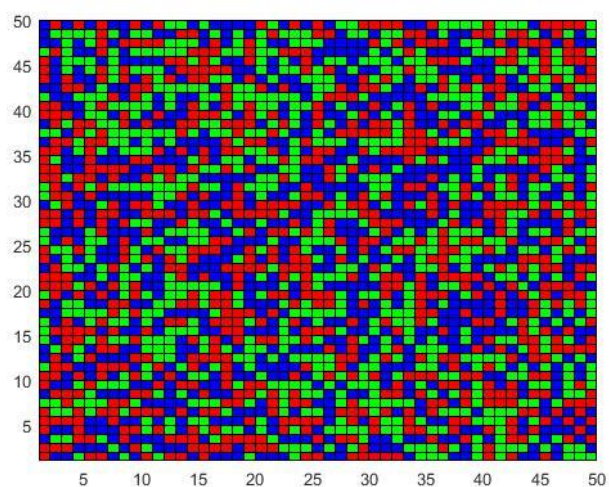
figure;
pcolor(temp);
colormap([1 0 0 ; 0 1 0 ; 0 0 1])

```

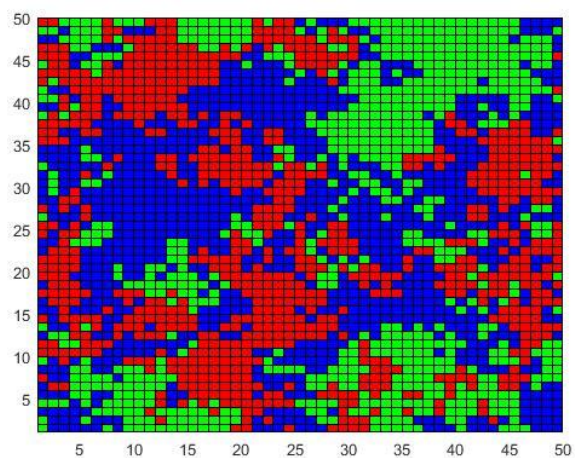
در ابتدا یک ماتریس 50×50 می سازیم سپس با مقادیر ۱ تا ۳ بدلیل سه رنگ بودن ، به صورت رندوم مقدار دهی میکنیم .

در ۵۰۰ مرحله و در هر مرحله ۶۲۵ خانه به صورت رندوم دستخوش تغییر میشوند .

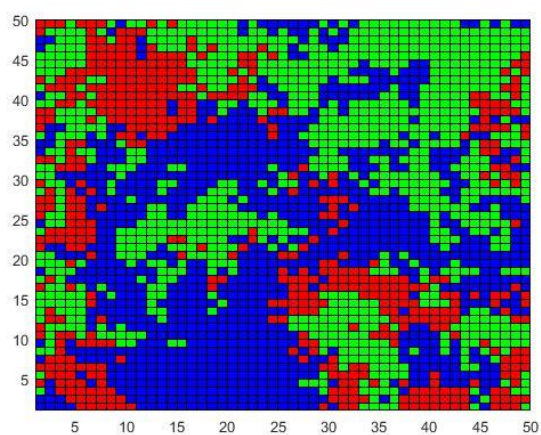
هر خانه که انتخاب شود با توجه به محل آن و تعداد همسایه ها رنگ یکی از همسایه های خودش را میگیرد.



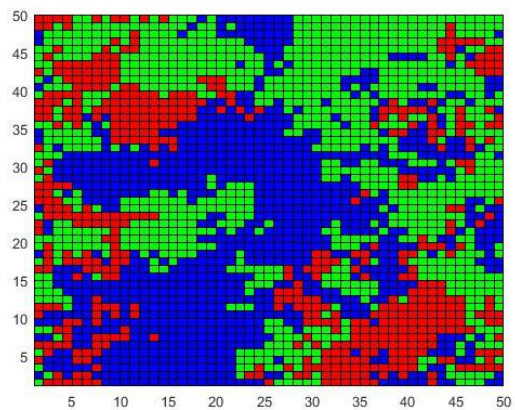
مرحله ۱



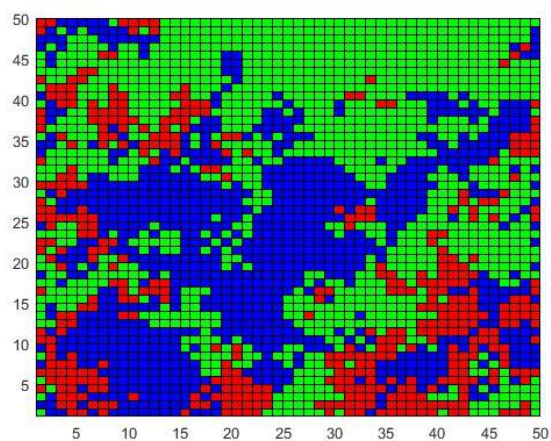
مرحله ۱۰۰



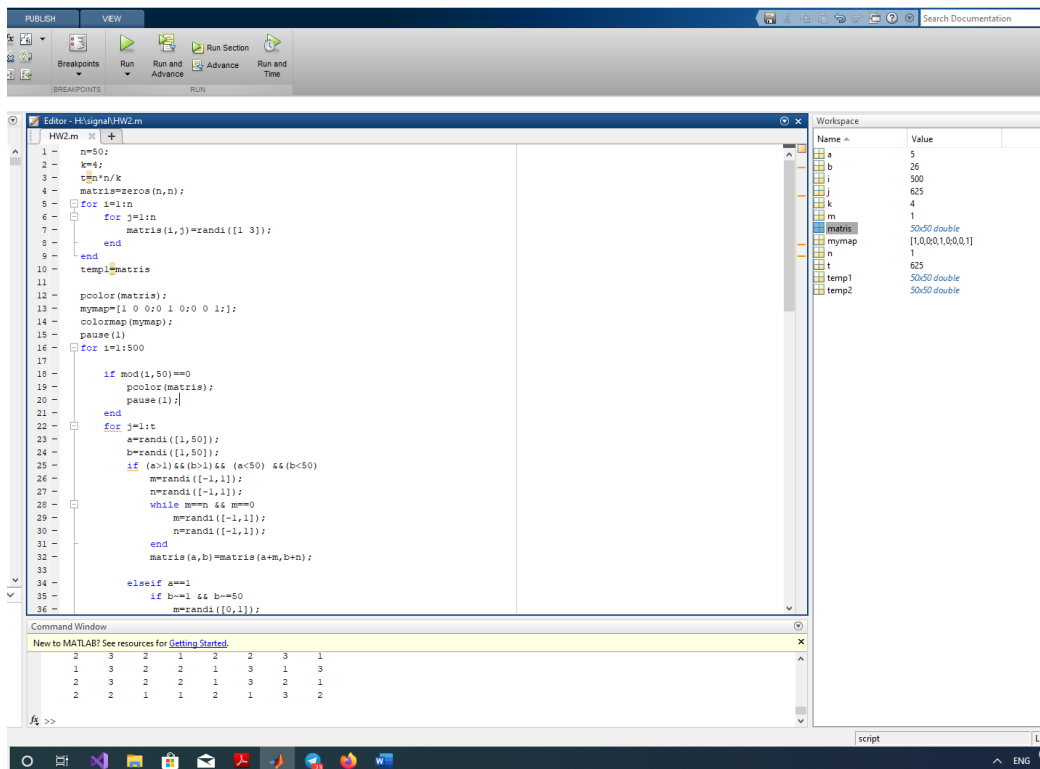
مرحله ۳۰۰



مرحله ۴۰۰



مرحله ۵۰۰



Editor - H:\signal\HW2.m

```
1 n=50;
2 k=4;
3 t=n*n/k
4 matrix=zeros(n,n);
5 for i=1:n
6     for j=1:n
7         matrix(i,j)=randi([1 3]);
8     end
9 end
10 templ=matrix
11
12 poolor(matrix);
13 mymap=[1 0 0;0 1 0;0 0 1];
14 colormap(mymap);
15 pause(1)
16 for i=1:500
17
18     if mod(i,50)==0
19         poolor(matrix);
20         pause(1);
21     end
22     for j=1:t
23         a=randi([1,50]);
24         b=randi([1,50]);
25         if (a>1)&&(b>1)&&(a<50)&&(b<50)
26             m=randi([-1,1]);
27             n=randi([-1,1]);
28             while m==n && m==0
29                 m=randi([-1,1]);
30                 n=randi([-1,1]);
31             end
32             matrix(a,b)=matrix(a+m,b+n);
33
34         elseif a==1
35             if b~=1 && b~=50
36                 m=randi([0,1]);
```

Workspace

Name	Value
a	5
b	26
i	500
j	625
k	4
m	1
matrix	50x50 double
mymap	[1,0,0;1,0,0;1]
n	1
t	625
templ	50x50 double
temp2	50x50 double

Command Window

View to MATLAB? See resources for [Getting Started](#).

```
2 3 2 1 2 2 3 1
1 3 2 2 1 3 1 3
2 3 2 2 1 3 2 1
2 2 1 1 2 1 3 2
```

t >>

script Ln 20

ENG 07:44 b...