

```

% MATLAB LANGUAGE PROGRAM.
% AIM:
%      - TO CROP SOIL IMAGES INTO THEIR CORRESPONDING LANES.
%      - TO SAVE THE LANES AS SEPARATE IMAGES IN THEIR OWN
DIRECTORIES
%      (CREATED BEFORE)
%
% =====

% ALEX LABORATORY COMPUTER
cd('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION ESPECTROS')

fprintf('ESTOY EN PRIMER DIRECTORIO');

d=dir(pwd);
length(d);

for i=3:length(d);
    fprintf('ESTOY EN PRIMER BUCLE FOR');

    if(d(i).isdir);

        cd(d(i).name);
        nombreDirectorio=d(i).name
        fprintf('ESTOY EN EL DIRECTORIO: %s\n',nombreDirectorio);

% SENTENCES TO GET THE LIST OF FILES OF THE CURRENT DIRECTORY.
listaArchivos=dir;
longitudlistaArchivos=length(listaArchivos);

for j=3:longitudlistaArchivos;
    listaArchivos(j);

% SENTENCES TO SHOW THE FILE NAMES ASSOCIATED TO THE IMAGES
nombreArchivo1=listaArchivos(j).name;

% SETENCES TO MANIPULATE THE NAMES OF THE INITIAL FILES AND TO
GENERATE
% THE NAMES OF THE FINAL FILES
[restoToken, resto] = strtok(nombreArchivo1, '.');

nombreArchivoSalida1=strcat('Carril1_',restoToken);
nombreArchivoSalida1=strcat(nombreArchivoSalida1, '.jpg');

nombreArchivoSalida2=strcat('Carril2_',restoToken);
nombreArchivoSalida2=strcat(nombreArchivoSalida2, '.jpg');

```

```

nombreArchivoSalida3=strcat('Carril3_',restoToken);
nombreArchivoSalida3=strcat(nombreArchivoSalida3,'.jpg');

nombreArchivoSalida4=strcat('Carril4_',restoToken);
nombreArchivoSalida4=strcat(nombreArchivoSalida4,'.jpg');

nombreArchivoSalida5=strcat('Carril5_',restoToken);
nombreArchivoSalida5=strcat(nombreArchivoSalida5,'.jpg');

nombreArchivoSalida6=strcat('Carril6_',restoToken);
nombreArchivoSalida6=strcat(nombreArchivoSalida6,'.jpg');

nombreArchivoSalida7=strcat('Carril7_',restoToken);
nombreArchivoSalida7=strcat(nombreArchivoSalida7,'.jpg');

nombreArchivoSalida8=strcat('Carril8_',restoToken);
nombreArchivoSalida8=strcat(nombreArchivoSalida8,'.jpg');

nombreArchivoSalida9=strcat('Carril9_',restoToken);
nombreArchivoSalida9=strcat(nombreArchivoSalida9,'.jpg');

nombreArchivoSalida10=strcat('Carril10_',restoToken);
nombreArchivoSalida10=strcat(nombreArchivoSalida10,'.jpg');

nombreArchivoSalida11=strcat('Carril11_',restoToken);
nombreArchivoSalida11=strcat(nombreArchivoSalida11,'.jpg');

nombreArchivoSalida12=strcat('Carril12_',restoToken);
nombreArchivoSalida12=strcat(nombreArchivoSalida12,'.jpg');

nombreNuevoDirectorio=strcat('CARRILES_RECORTADOS__',restoToken);
nombreNuevoDirectorio=strcat(nombreNuevoDirectorio,'\');

rutaNuevaDirectorio=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

```

% NAMES OF THE DIRECTORIES THAT WILL STORE THE IMAGES OF THE LANES:
A DIRECTORY BY LANE

```

nombreDirectorio1='CARRIL 1';
nombreDirectorio2='CARRIL 2';
nombreDirectorio3='CARRIL 3';
nombreDirectorio4='CARRIL 4';
nombreDirectorio5='CARRIL 5';
nombreDirectorio6='CARRIL 6';
nombreDirectorio7='CARRIL 7';
nombreDirectorio8='CARRIL 8';
nombreDirectorio9='CARRIL 9';
nombreDirectorio10='CARRIL 10';
nombreDirectorio11='CARRIL 11';
nombreDirectorio12='CARRIL 12';

```

```
        rutaNuevaDirectorio1=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio1=strcat(rutaNuevaDirectorio1,nombreDirectorio1);

        rutaNuevaDirectorio2=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio2=strcat(rutaNuevaDirectorio2,nombreDirectorio2);

        rutaNuevaDirectorio3=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio3=strcat(rutaNuevaDirectorio3,nombreDirectorio3);

        rutaNuevaDirectorio4=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio4=strcat(rutaNuevaDirectorio4,nombreDirectorio4);

        rutaNuevaDirectorio5=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio5=strcat(rutaNuevaDirectorio5,nombreDirectorio5);

        rutaNuevaDirectorio6=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio6=strcat(rutaNuevaDirectorio6,nombreDirectorio6);

        rutaNuevaDirectorio7=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio7=strcat(rutaNuevaDirectorio7,nombreDirectorio7);

        rutaNuevaDirectorio8=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio8=strcat(rutaNuevaDirectorio8,nombreDirectorio8);

        rutaNuevaDirectorio9=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio9=strcat(rutaNuevaDirectorio9,nombreDirectorio9);

        rutaNuevaDirectorio10=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio10=strcat(rutaNuevaDirectorio10,nombreDirectorio10);

        rutaNuevaDirectorio11=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio11=strcat(rutaNuevaDirectorio11,nombreDirectorio11);
```

```

        rutaNuevaDirectorio12=strcat('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION
ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\',nombreNuevoDirectorio);

rutaNuevaDirectorio12=strcat(rutaNuevaDirectorio12,nombreDirectorio12);

    % WE GET THE MATRIX ASSOCIATED WITH THE IMAGE
    imagenPrimera=imread(nombreArchivo1,'jpg');
    imshow(imagenPrimera);

    info = imfinfo(nombreArchivo1,'jpg')
    pause;

    % GRAPHICAL INPUT FROM MOUSE: WE IDENTIFY THE LANE BY
    % POSITIONING THE CURSOR WITH THE MOUSE IN THE SELECCTED
    % POINTS
    [x,y]=ginput(12)
    [xfin, yfin]=ginput(12);

    numeroPuntosMedios=length(x);

    for m=1:numeroPuntosMedios;
        posicionIzquierda(m)=x(m)-15;
        altura(m)=yfin(m)-y(m);
    end;

    % SENTENCES TO CROP THE INITIAL IMAGE INTO LANES AND TO SAVE THESE
    LANES AS SEPARATE IMAGES

    fprintf('MOSTRAMOS LA IMAGEN RECORTADA\n')
    imagenCortada1=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(1) y(1) 20
altura(1)]);

    imshow(imagenCortada1);

    [SUCCESS] = mkdir ('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION ESPECTROS\SUMA
INTENSIDADES PRUEBA',nombreNuevoDirectorio);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS1] = mkdir(nombreDirectorio1)

        if (SUCCESS1==1);

            cd(rutaNuevaDirectorio1);

            imwrite(imagenCortada1,nombreArchivoSalida1);
            cd ..;
        end;

```

```

        cd ..;
        close;

    end;

    imagenCortada2=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(2) y(2) 20
altura(2)]);

    imshow(imagenCortada2);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS2] = mkdir(nombreDirectorio2)
        if (SUCCESS2==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio2);

            imwrite(imagenCortada2,nombreArchivoSalida2);
            cd ..;
        end;
        cd ..;
        close;

    end;

    imagenCortada3=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(3) y(3) 20
altura(3)]);

    imshow(imagenCortada3);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS3] = mkdir(nombreDirectorio3)
        if (SUCCESS3==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio3);

            imwrite(imagenCortada3,nombreArchivoSalida3);
            cd ..;
        end;
        cd ..;
        close;

    end;

    imagenCortada4=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(4) y(4) 20
altura(4)]);

    imshow(imagenCortada4);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS4] = mkdir(nombreDirectorio4)

```

```

        if (SUCCESS4==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio4);

            imwrite(imagenCortada4,nombreArchivoSalida4);
            cd ..;
        end;
        cd ..;
        close;

    end;

    imagenCortada5=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(5) y(5) 20
altura(5)]);

    imshow(imagenCortada5);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS5] = mkdir(nombreDirectorio5)
        if (SUCCESS5==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio5);

            imwrite(imagenCortada5,nombreArchivoSalida5);
            cd ..;
        end;
        cd ..;
        close;
    end;

    imagenCortada6=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(6) y(6) 20
altura(6)]);

    imshow(imagenCortada6);

    if(SUCCESS==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio);

        [SUCCESS6] = mkdir(nombreDirectorio6)
        if (SUCCESS6==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio6);

            imwrite(imagenCortada6,nombreArchivoSalida6);
            cd ..;
        end;
        cd ..;
        close;
    end;

    imagenCortada7=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(7) y(7) 20
altura(7)]);

```

```

imshow(imagenCortada7);

if(SUCCESS==1);
    cd(rutaNuevaDirectorio);

    [SUCCESS7] = mkdir(nombreDirectorio7)
    if (SUCCESS7==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio7);

        imwrite(imagenCortada7,nombreArchivoSalida7);
        cd ..;
    end;
    cd ..;
    close;
end;

imagenCortada8=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(8) y(8) 20
altura(8)]);

imshow(imagenCortada8);

if(SUCCESS==1);
    cd(rutaNuevaDirectorio);

    [SUCCESS8] = mkdir(nombreDirectorio8)
    if (SUCCESS8==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio8);

        imwrite(imagenCortada8,nombreArchivoSalida8);
        cd ..;
    end;
    cd ..;
    close;
end;

imagenCortada9=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(9) y(9) 20
altura(9)]);

imshow(imagenCortada9);

if(SUCCESS==1);
    cd(rutaNuevaDirectorio);

    [SUCCESS9] = mkdir(nombreDirectorio9)
    if (SUCCESS9==1);
        cd(rutaNuevaDirectorio9);

        imwrite(imagenCortada9,nombreArchivoSalida9);
        cd ..;
    end;
    cd ..;
    close;
end;

```

```
        imagenCortada10=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(10) y(10)
20 altura(10)]);
```

```
        imshow(imagenCortada10);
```

```
        if(SUCCESS==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio);
```

```
            [SUCCESS10] = mkdir(nombreDirectorio10)
```

```
            if (SUCCESS10==1);
                cd(rutaNuevaDirectorio10);
```

```
                imwrite(imagenCortada10,nombreArchivoSalida10);
```

```
                cd ..;
```

```
            end;
```

```
            cd ..;
```

```
            close;
```

```
        end;
```

```
        imagenCortada11=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(11) y(11)
20 altura(11)]);
```

```
        imshow(imagenCortada11);
```

```
        if(SUCCESS==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio);
```

```
            [SUCCESS11] = mkdir(nombreDirectorio11)
```

```
            if (SUCCESS11==1);
                cd(rutaNuevaDirectorio11);
```

```
                imwrite(imagenCortada11,nombreArchivoSalida11);
```

```
                cd ..;
```

```
            end;
```

```
            cd ..;
```

```
            close;
```

```
        end;
```

```
        imagenCortada12=imcrop(imagenPrimera,[posicionIzquierda(12) y(12)
20 altura(12)]);
```

```
        imshow(imagenCortada12);
```

```
        if(SUCCESS==1);
            cd(rutaNuevaDirectorio);
```

```
            [SUCCESS12] = mkdir(nombreDirectorio12)
```

```
            if (SUCCESS12==1);
                cd(rutaNuevaDirectorio12);
```



```
        imwrite(imagenCortada12,nombreArchivoSalida12);
        cd ..;
    end;
    cd ..;
    close;
end;
cd ..
```

```
end;
```

```
% ALEX LABORATORY COMPUTER
cd('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION ESPECTROS')
```

```
    end;
end;
fprintf('FIN EJECUCIÓN PROGRAMA\n');
```