

```
function julia_ocw

%Curso OCW: "Modelización"
%Soledad Pérez Rodríguez

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

%Cálculo de los conjuntos de Julia

%Parte real y parte imaginaria del parámetro  $c=c_1+i*c_2$  del conjunto
%de Julia:
c1=-1;
c2=0;

%Malla de puntos:
np=1000; %número de puntos en cada dirección de la malla

x=linspace(-1.5,1.5,np);
y=linspace(-1.5,1.5,np);

icon=0; %contador de todos los puntos (x,y) que están en Julia

for i=1:np
    for j=1:np
        xx=x(i);
        yy=y(j);

        for iter=1:20 %iteraciones del esquema iterativo
            xx1=xx^2-yy^2+c1;
            yy1=2*xx*yy +c2;

            nor1=xx1^2+yy1^2;

            %control para saber si la órbita está acotada o no:
            if nor1>4
                break
            else
                xx=xx1;
                yy=yy1;
            end
        end

        %si se ha llegado aquí el (x,y) está en el conjunto de Julia:
        if iter==20
            icon=icon+1;
        end
    end
end
```

```
        xvec(icon)=x(i);
        yvec(icon)=y(j);
    end

end

end

%Gráfico de todos los puntos del conjunto de Julia:
plot(xvec,yvec,'b.');
```

end