

**Práctica 2: Interpolación.****Objetivos:** Utilizar e implementar los métodos de interpolación estudiados:

- Polinomios de interpolación de Lagrange.
- Interpolación segmentada mediante *splines* cúbicos.

1. **gredit.** El siguiente programa, `gredit.m`, es un pequeño editor interactivo de Matlab que permite al usuario definir una serie de puntos para después unirlos mediante un *spline* cúbico.

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%
%% GREDIT - Editor grafic interactiu per a MATLAB.
%%
%% MC 2004-2005. Enginyeria Informatica
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

% Area de dibuix
newplot;
axis([0 10 0 10]);
grid on;
hold on;
% Llista vuida de punts.
x = [];
y = [];
n = 0;
% Lectura dels punts.
disp('Trie la posicio del punt amb el boto esquerre.')
disp('Utilitze el boto dret per a triar l'ultim punt.')
boto = 1;
while boto == 1
    [xi,yi,boto] = ginput(1);
    plot(xi,yi,'o',...
        'LineWidth',1,...
        'MarkerEdgeColor','k',...
        'MarkerFaceColor','r',...
        'MarkerSize',7);
    n = n+1;
    x(n) = xi;
    y(n) = yi;
end;
% Interpolacio mitjancant una curva 'spline' cubica.
t = 1:n;
ts = 1: 0.05: n;
xs = [];
ys = [];
xs = spline(t,x,ts);
ys = spline(t,y,ts);
% Dibuixa la curva spline.
plot(xs,ys,'-b',...
    'LineWidth',2);
hold off;
```

Modifique el programa anterior reemplazando la invocación al comando de Matlab `spline` (líneas 37 y 38) por una función propia `lagrange.m` que deberá realizar la interpolación de los puntos definidos por el usuario mediante un polinomio de interpolación de Lagrange.