

**Pràctica 2: Interpolació.****Objectius:** Utilitzar i implementar els mètodes d'interpolació estudiats:

- Polinomis d'interpolació de Lagrange.
- Interpolació segmentada per mitjà de *splines* cúbics.

1. **gredit.** El següent programa, `gredit.m`, és un xicotet editor interactiu de Matlab que permet a l'usuari definir una sèrie de punts per a després unir-los mitjançant un *spline* cúbic.

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%
%% 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 buida 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 reemplaçant la invocació al comandament de Matlab `spline` (línia 37 i 38) per una funció pròpia `lagrange.m` que haurà de realitzar la interpolació dels punts definits per l'usuari per mitjà d'un polinomi de interpolació de Lagrange.