

# Interpolare spline

Radu T. Trîmbițaș

4 aprilie 2021

Implementați următoarele tipuri de spline cubice: spline complete, spline care reproduc derivatele de ordinul al doilea, spline naturale și spline deBoor.

Pentru algoritmi a se vedea notele de curs sau slide-urile.

## Probleme

1. Pentru fiecare tip de spline scrieți o funcție care calculează coeficienții spline-ului, dacă se dau nodurile și valorile funcției.
2. Evaluați spline-ul pe o mulțime de puncte, dacă se dau nodurile, punctele și coeficienții.
3. Desenați o curbă spline cubică parametrică ce trece printr-o mulțime de puncte date.

## Probleme suplimentare

1. Scrieți o funcție MATLAB pentru calculul coeficienților unui spline periodic de clasă  $C^2[a, b]$ . Aceasta înseamnă că datele trebuie să verifice  $f_n = f_1$  și că interpolantul rezultat trebuie să fie periodic, de perioadă  $x_n - x_1$ . Condițiile de periodicitate de la capete se pot impune mai ușor considerând două puncte suplimentare  $x_0 = x_1 - \Delta x_{n-1}$  și  $x_{n+1} = x_n + \Delta x_1$ , în care funcția să ia valorile  $f_0 = f_{n-1}$  și respectiv  $f_{n+1} = f_2$ .