

Ampliación de interpolación con Splines

Miguel Anguita Ruiz Pablo Baeyens Fernández Pablo David Medina Sánchez
Ruben Morales Pérez Francisco Javier Morales Piqueras

Splines cuadráticos

Descripción del espacio de splines cuadráticos

El espacio de splines de clase 2 con n nodos se denota $S_2(x_1, x_2, \dots, x_n)$. Los splines de clase 2 están constituídos por parábolas de forma que además de tener una función continua, su derivada también lo es, por lo tanto, para $i = 1, \dots, n - 1$ tenemos la siguiente condición:

$$\begin{cases} s_i(x_i) = s_{i+1}(x_{i+1}) \\ s'_i(x_i) = s'_{i+1}(x_{i+1}) \end{cases}$$

Proposición: El conjunto $S_2(x_1, x_2, \dots, x_n)$ satisface las propiedades siguientes:

1. Es un espacio vectorial con $\dim(S_2(x_1, x_2, \dots, x_n))$

Ejemplos

Splines cúbicos

Construcción a partir de los valores de $s''(x)$ en los nodos $\{x_i\}$

Propiedades de minimización

Ejemplos

Implementación en ordenador