

9. Aproximación

Vídeo de Interpolación y aproximación de curvas

Lo más común, sin embargo, no es que tengamos $n + 1$ puntos y queramos obtener una curva de grado n que pase por todos ellos, ya que, como ya se ha dicho, los grados altos presentan oscilaciones espúreas. Es más interesante el caso en el que tenemos $m + 1$ puntos y queremos obtener la curva de grado n que *más* se aproxime a nuestro conjunto de puntos. Luego matizaremos qué quiere decir “mejor aproximación”.

En vez de resolver el sistema $BC = A$, de $m + 1$ ecuaciones y $n + 1$ incógnitas, resolveremos el sistema $B^t B \tilde{C} = B^t A$, que es un sistema de $n + 1$ ecuaciones y $n + 1$ incógnitas. Como la matriz del nuevo sistema $B^t B$ es definida positiva y simétrica, tiene determinante positivo y el problema tiene solución única, $\tilde{C} = (B^t B)^{-1} B^t A$.

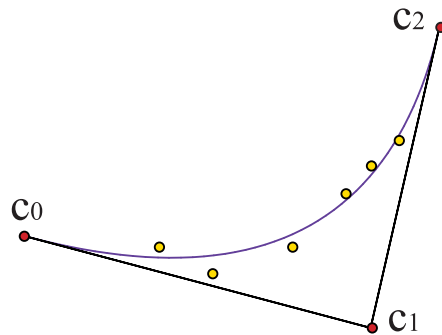


Figura 18: Parábola aproximante de seis puntos