

Evaluación del desempeño de interpolaciones y cálculo de trayectorias

Tomás Benavidez, Franco Amato

Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina

2024

Resumen

El presente trabajo aborda la evaluación del desempeño de diversos métodos de interpolación de funciones y cálculo de trayectorias, explorando métodos clásicos como la interpolación de Lagrange y Splines cúbicos. Además, se analiza el impacto del número y la distribución de los puntos de interpolación en la precisión de los resultados. Se emplea un criterio de error absoluto para comparar la calidad de las interpolaciones frente a las funciones y trayectorias reales, mostrando que la interpolación con Splines cúbicos tiende a ajustarse mejor en diversos escenarios y que el número y método para elegir los puntos para interpolar tiene un gran peso. Se concluye resaltando la importancia y los desafíos de llevar la teoría a la práctica en aplicaciones numéricas complejas en el ámbito de la ingeniería y la ciencia computacional.

1. Introducción

2. Métodos preexistentes

Metodo de aproximación de polinomios Runge-Kutta Orden 4

Metodo de Euler

3. Procedimientos y resultados

3.1. Análisis del crecimiento de una especie en un sistema cerrado

3.1.1. Modelos de Crecimiento

Primero, se estudió el desempeño de

Exponencial y el modelo Logaritmico. Para el primero, dada una especie N , un crecimiento en el tiempo $N(t)$, y una tasa instantanea de crecimiento r , podemos describir el crecimiento como

4. Conclusiones

Referencias