

Semana 6 – Interpolação polinomial

O Objetivo aqui é determinar o polinômio que interpola um conjunto de pontos dados. O Conteúdo desta semana será dividido em duas partes. **A primeira parte** são 3 vídeos. O primeiro é introdutório sobre interpolação; o segundo e terceiro são, respectivamente, sobre os polinômios interpoladores de Lagrange e Newton. **A segunda parte** são dois textos sobre polinômios interpoladores de Hermite e Splines, respectivamente, e dois vídeos sobre Splines.

Primeira parte:

Três vídeos sobre interpolação que são do portal **Matemática Universitária**, cujos links são: (assista-os antes de tentar fazer as tarefas).

<https://www.youtube.com/watch?v=-xGbO2BhL9I> (introdução à interpolação)
https://www.youtube.com/watch?v=ppBsL54_OO0&list=PLJVeWGwSovVmGe8oZuhBCIC-rIYTH9mAZ&index=17 (polinômio interpolador de Lagrange)
<https://www.youtube.com/watch?v=pnf8UCJ2Gwg&list=PLJVeWGwSovVmGe8oZuhBCIC-rIYTH9mAZ&index=18> (polinômio interpolador de Newton)

Segunda parte:

Dois textos, sendo um sobre interpolação de Hermite e o outro sobre interpolação Spline além de dois vídeos sobre interpolação Spline.

Texto 1: Polinômio de Hermite.

Ler a seção 5.9, interpolação de Hermite, do livro Matemática computacional. Iniciando na página 142 e terminando na página 144 (somente até o exemplo da pag. 144). Entender como se monta o polinômio de Hermite e saber aplicá-lo. Primeiro entenda o exemplo sugerido no livro e só depois resolva os exercícios propostos.

Texto 2 e vídeos

Vídeos – o primeiro sobre Spline Linear e o segundo sobre Spline linear e Cúbica (assista primeiro aos vídeos e depois leia o texto)

<https://www.youtube.com/watch?v=J8tfrntRSsM> (vídeo Spline linear - Mariana do responde aí)
<https://integra.univesp.br/courses/2730/pages/videoaula-21-interpolacao>
(Univesp - Leandro O. Brandão)

Texto – Spline Cúbica – Desenvolvimento das fórmulas e exemplo para complementar os vídeos. O texto foi retirado do Livro: Cálculo Numérico Aspectos Teóricos e Computacionais das autoras M.A.G. Ruggiero e V.L.R. Lopes da Unicamp.

O importante aqui é entender, principalmente, o exemplo dado para depois fazer os exercícios propostos.

Atenciosamente,
Professores Lucas G. Pedroso e Luiz C. Matioli.