WC 5

matlab lagrange

als graad hoog wordt krijg je oscillatie aan de randen

↑
door klein interval bij punten

via Neville . zelfde uitkomst theorie

interpolatieveelterm door $(1,-1)$ $(3,1)$ $(5,0)$

welke waarde neemt die aan voor $x = 2$

$$P_{12} = \frac{P_1(x-3) + (1-x)P_2}{1-3}$$

$$= \frac{-x+3+1-x}{2} \quad P_{12}(2) = 0$$

$$P_{23} = \frac{P_2(x-5) + (3-x)P_3}{3-5}$$

$$= \frac{x-5}{-2} \quad P_{23}(2) = \frac{3}{2}$$

$$P_{123} = \frac{P_{12}(x+5) + (3-x)P_{23}}{3-5} = \frac{\frac{-3}{2}}{-4} = \frac{3}{8}$$

1	$-1 = P_1$	P_{12}
3	$1 = P_2$	P_{123}
		P_{23}
5	$0 = P_3$	

kleinste kwadratenmethode (zelfde punten)

lineaire

$y = ax + b$

$$F = (a+b+1)^2 + (3a+b-1)^2 + (5a+b)^2$$

↑ minimaal

$$\begin{cases} \frac{\partial F}{\partial a} = 0 \\ \frac{\partial F}{\partial b} = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0 = 2(a+b+1) + 2(3a+b-1).3 + 2(5a+b).5 \\ 0 = 2(a+b+1) + 2(3a+b-1) + 2(5a+b) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0 = 2a+2b+2 + 18a + 6b - 6 + 50a + 10b \\ 0 = 2a+2b+2 + 6a + 2b - 2 + 10a + 2b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 0 = 70a + 18b - 4 \\ 0 = 18a + 6b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 70a + 18b = 4 \\ 18a + 6b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 35a + 9b = 2 \\ 3a + b = 0 \end{cases} \qquad b = -3a$$

$$\begin{cases} 35a - 27a = 2 \\ b = -3a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8a = 2 \\ b = -3a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = -\frac{3}{4} \end{cases}$$

$$y = \frac{x}{4} - \frac{3}{4}$$

in $x = 2 \rightarrow y = -\frac{1}{4}$

cursus 3.4 of 7

keer maken met matlab bestand sensor (nog slot aanpassen)