

# Robot med to led

Opgave



1. Opskriv bevægelsesligningerne robotarmen ved brug af Lagrange–D'Alemberts princip (MATLAB eller andet software kan benyttes i forbindelse med udledningen).
2. Hvilke kraftmomenter ( $\tau_1, \tau_2$ ) skal påtrykkes ledene, hvis armen skal stå stille i konfigurationen  $q = (\theta_1, \theta_2) = (\pi/3, \pi/3)$ .
3. Simuler robotarmen ved brug af ode45 med input  $Q = (\tau_1, \tau_2) = \mathbf{0}$ . Benyt start-konfigurationen  $q = (\theta_1, \theta_2) = (\pi/3, \pi/3)$ .

Navn	Symbol	Værdi	Enhed
Længde af Led 1	$l_1$	1	m
Længde af Led 2	$l_2$	1	m
Længde til CoM Led 1	$l_{c1}$	0,5	m
Længde til CoM Led 2	$l_{c2}$	0,5	m
Masse af Led 1	$m_{l_1}$	50	kg
Masse af Led 2	$m_{l_2}$	50	kg
Inerti af Led 1	$I_{l_1}^1$	10	$\text{kgm}^2$
Inerti af Led 2	$I_{l_2}^2$	10	$\text{kgm}^2$