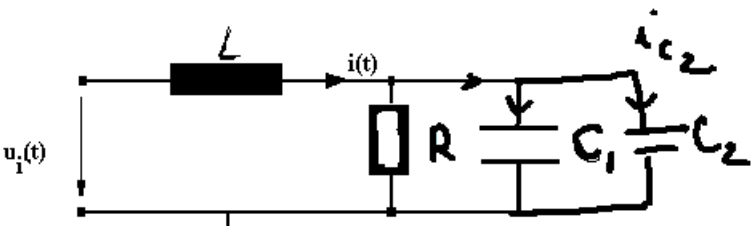
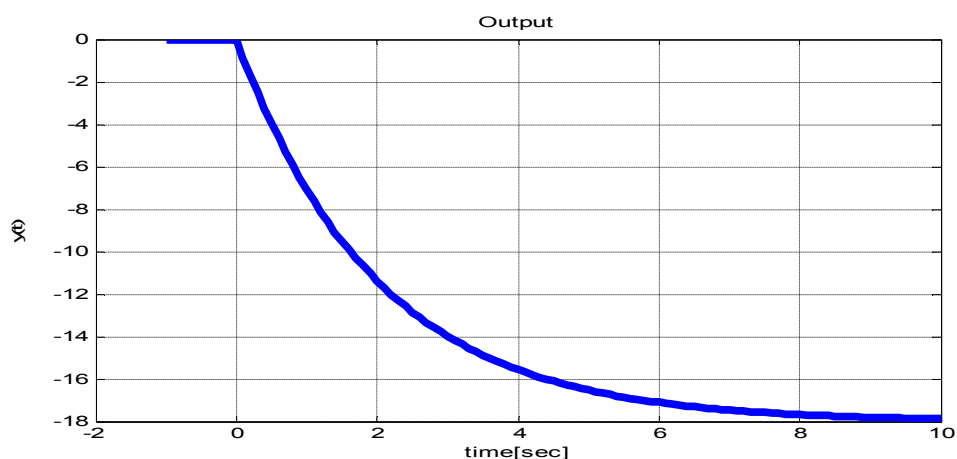


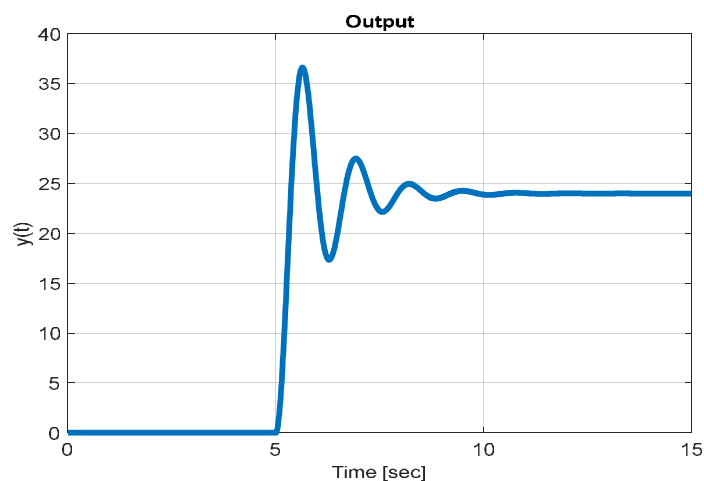
I.	Válaszoljon röviden a következő kérdésre: Mi a különbség a rekurzív illetve nem-rekurzív becslők között?	0.5 p																																				
II.	<p>Adottak a következő mért adatok, ahol (u_k - bemenet és y_k - kimenet):</p> <table><tr><td>k</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>u_k</td><td>-2</td><td>-2</td><td>-3</td><td>-3</td><td>-3</td><td>-5</td><td>-5</td><td>-5</td><td>-4</td><td>-4</td><td>-4</td></tr><tr><td>y_k</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2.1</td><td>6.8</td><td>8.9</td><td>9.1</td><td>10.5</td><td>14.1</td><td>13.2</td><td>15.2</td></tr></table> <p>és adott a következő diszkrét parametrikus modell</p> $y[k+2] + a_1 \cdot y[k-2] = b_1 \cdot u[k-2] - b_2 \cdot u[k-4] + e[k+2].$ <p>Határozza meg a rendszer paramétereit, ha az $e[k]$ egy fehér zaj szekvencia.</p>	k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	u_k	-2	-2	-3	-3	-3	-5	-5	-5	-4	-4	-4	y_k	0	0	1	2.1	6.8	8.9	9.1	10.5	14.1	13.2	15.2	
k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
u_k	-2	-2	-3	-3	-3	-5	-5	-5	-4	-4	-4																											
y_k	0	0	1	2.1	6.8	8.9	9.1	10.5	14.1	13.2	15.2																											
a.	LSE "on-line" módszerrel (minimum 2 lépés). <i>Megj. a kezdeti paraméter vektor csak „3” –as értékeket tartalmaz, a kezdeti szórás mátrix pedig a $10 \cdot I$ (ahol az I a megfelelő dimenziójú egységmátrix). A számítások pedig a $k=7$ lépéstől kezdődjenek. [Az első lépés helyes felírása és kiszámítása 1,5 pont, a második lépés helyes felírása 0,5 pont]</i>	1.5 p+ 0.5 p																																				
b.	LSE „off-line” módszerrel (fontos a mátrixok helyes felírása).	1 p																																				
c.	Hogyan határozná meg az n_a , n_b és n_k értékeket, illetve a kezdeti θ_0 és P_0 értékeket (az adott diszkrét modell esetében), ha a becsléshez az arx illetve rarx Matlab függvények lesznek használva.	1 p (5 x 0.2p)																																				
III.	<p>Adott a mellékelt áramkör, ahol a mért mennyiségek adottak: bemenet $u_k=u_i(t_k)$ és kimenet $y_k=i_{C2}(t_k)$, ahol a $k=1,2,\dots,20$.</p> <p>a. Ha az áramkör bemenetére (u_k) egy nagyon rövid ideig tartó 4 V feszültségű impulzus jel volt alkalmazva, magyarázza meg hogyan határozná meg a rendszer súlyfüggvényét a mért értékek felhasználásával?</p> <p>b. Határozza meg a rendszer analitikus modelljét (differenciál egyenletet), majd írja fel a rendszer folytonos átviteli függvényét.</p> <p>c. A b pontnál meghatározott folytonos átviteli függvényt mintavételezze a „Backward” módszerrel ($T_s=1$ sec) és határozza meg a rendszer diszkrét differencia egyenletét. Felhasználva a mért értékeket és a kapott diszkrét modellt írja le hogyan becsülnék meg a rendszer paramétereit (R, L, C_1, C_2) LSE „on-line” módszerrel</p> 	<p>0.5p</p> <p>0.5p</p> <p>1 p</p> <p>= 2 p</p>																																				
IV	<p>Felhasználva a II feladatnál adott u_k és y_k diszkrét jelszekvenciákat, számolja ki a következő korrelációs függvényeket a megjelölt időpontokban!</p> $\varphi_{uu}[0], \quad \varphi_{uu}[-1], \quad \varphi_{uu}[1], \quad \varphi_{yu}[0]$ <p>Megj. Mind a négy esetre fontos a számítások helyes felírása és nem a végleges kiszámított érték!</p>	1 p																																				

V.	Adottak a következő grafikus ábrázolások, melyek három különböző rendszer kimenetén mért idő függvények. Mindhárom rendszer bemenete $u(t) = -2 \cdot 1(t + 6)$. Határozza meg a három különböző rendszer átviteli függvényeit és azok paramétereit grafikus módszerrel!	3 x 0.5p= 1.5 p
----	--	-----------------------

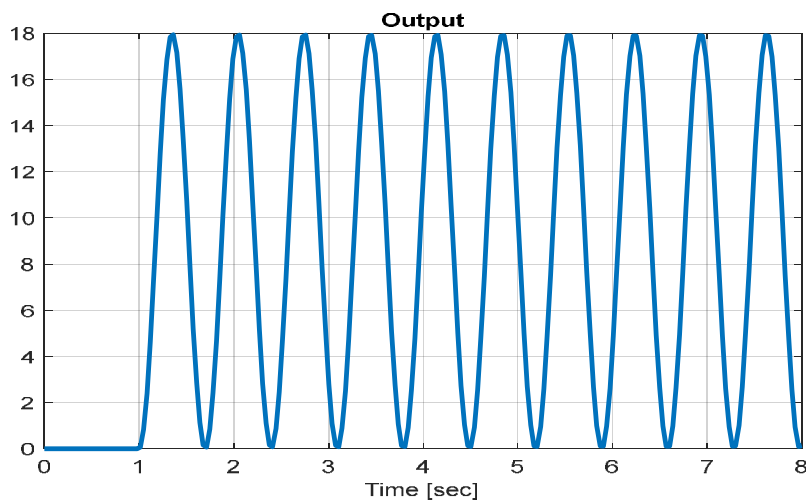
A.



B.



C.



György Katalin, adjunktus