

Dobprogramok

Ha orgonánkat ki szeretnénk egészíteni egy dobgéppel, de a beszerezhető dobgenerátor IC-k nem tartalmazzák azt a ritmust, amit szeretnénk, akkor fel kell programoznunk egy mikrovezérlőt (PIC16C690 vagy hasonló), vagy egy epromba kell beégetni a ritmusprogramokat. Nem foglalnak sok helyet, már 16 KB-n is elfér egy néhány. Viszont ismernünk kell az adott ritmust a kottából, ehhez kérhetjük egy dobos tanácsát, vagy magunk is átírhatjuk a hangjegyeket. Egy ütemtáblázat jó segítséget ad, hogy melyik pillanatban mely ütőhangszer kapjon vezérlést. Az alap ritmusok 2/4, 3/4, 4/4, 6/8 és 12/8 metrumúak, ritka az 5/4 vagy 7/4-es groove. Néhány példát mutatok erre a lentiekben. A számláló 16-ig, 24-ig vagy 32-ig számol, 3-tól 10-ig terjed az ütőhangszerek száma.

Afro 6/8 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
hangszer	lábdo	x																							x
	bongó	x		x		x				x		x		x				x		x		x			
	konga	x																							
	cintányér	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	x	x	

Ballada 4/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
hangszer	lábdob	x										x		x								x		x	
	pergődob							x											x						
	seprő			x	x	x		x		x		x		x		x	x	x		x		x		x	
	cintányér							x												x					

Lassú blues 12/8 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob	x												x							x		x		
	pergődob							x											x						
	cintányér	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	

Boogie 4/4																									
ütemszámláló		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdo	x						x						x						x					
	pergődo				x						x					x						x	x		
	seprő			x			x			x			x			x			x			x			x
	cintányér	x			x			x				x		x			x			x			x		

Country Western 3/4																									
ütemszámláló		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdo	x					x	x						x					x	x					
	pergődo				x						x					x							x		
	bongó				x						x					x							x		
	seprő	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x

Csárdás 2/4																									
ütemszámláló		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdo	x								x								x				x			
	pergődo			x				x						x		x				x				x	
	cintányér	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	

Dixieland 3/4																									
ütemszámláló		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdo	x						x						x						x					
	pergődo				x						x					x							x		
	seprő				x						x					x							x		
	cintányér	x			x		x	x			x		x	x		x		x	x			x		x	

Bécsi keringő 3/4																									
ütemszámláló		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdo	x						x						x						x					
	pergődo			x		x				x		x				x		x				x		x	
	seprő			x		x				x		x				x		x				x		x	
	cintányér	x						x						x						x					

Jazz keringő 3/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob	x						x						x						x					
	pergődob			x		x				x		x				x		x				x		x	
	cintányér	x		x	x	x		x		x	x	x		x		x	x	x		x		x	x	x	

Lassú Rock 3/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob	x										x		x										x	
	pergődob							x												x					
	seprő	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
	cintányér	x						x						x						x					

Mazurka 3/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob	x						x						x						x					
	pergődob			x	x		x			x	x				x	x	x		x			x	x		x
	cintányér	x			x			x			x			x			x			x			x		

Naningo 6/8 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob	x		x				x		x				x			x			x			x		
	bongó					x	x					x	x				x	x					x	x	
	tikfa			x						x						x						x			
	cintányér	x		x		x	x		x		x	x	x	x	x		x	x		x		x		x	

Onda Nouva 3/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
hangszer	lábdob				x		x				x	x				x	x					x	x		
	pergődob	x							x					x							x				
	bongó			x			x			x		x			x			x			x				x
	konga		x			x			x			x			x			x			x			x	
	rumbatök	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	kolomp			x			x				x		x			x					x			x	x

Shuffle 4/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a	1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a
hangszer	lábdob	x						x				x	x												x
	pergődob				x		x				x					x		x			x				
	cintányér	x		x	x		x	x		x	x	x	x		x	x	x	x			x			x	

Soul 4/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a	1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a
hangszer	lábdob	x		x	x	x				x			x	x			x			x	x				
	pergődob							x				x			x				x					x	
	konga								x							x									x
	cintányér	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		

Swing 3/4 ütemszámláló																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a	1	8	a	2	8	a	3	8	a	4	8	a
hangszer	lábdob	x			x			x			x			x			x			x			x		
	bongó				x						x					x							x		
	cintányér	x			x		x	x			x	x		x			x	x	x			x	x		x

Most pedig a 16-osok jönnek, fentebb a 24 ütemű ritmusképletek vannak.

Calypso 2/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	8	a	2	e	8	a	3	e	8	a	4	e	8	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x			
	pergődob				x								x				
	bongó							x								x	
	cintányér	x		x		x		x		x		x		x		x	

Cascara 4/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	8	a	2	e	8	a	3	e	8	a	4	e	8	a
hangszer	lábdob		x								x						
	pergődob	x		x	x			x		x		x		x			
	bongó				x	x				x							
	tam-tam						x					x				x	
	cintányér	x		x	x		x	x	x	x		x		x	x		x

Dub 4/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	&	a	2	e	&	a	3	e	&	a	4	e	&	a
hangszer	lábdob	x	x		x	x		x	x								
	pergődob									x	x					x	x
	seprő													x	x		
	cintányér	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x	x

Funky 4/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	&	a	2	e	&	a	3	e	&	a	4	e	&	a
hangszer	lábdob	x		x				x				x			x		
	pergődob					x			x		x		x	x			x
	cintányér								x						x		
	cinkúp	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x

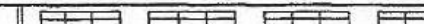
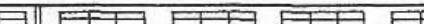
Hip Hop 4/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	&	a	2	e	&	a	3	e	&	a	4	e	&	a
hangszer	lábdob	x						x	x	x						x	
	pergődob					x								x			
	cintányér	x		x		x		x	x	x	x	x		x		x	

Chicago House 4/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	&	a	2	e	&	a	3	e	&	a	4	e	&	a
hangszer	lábdob	x				x		x		x				x			
	pergődob					x								x			
	taps					x			x					x			x
	cintányér			x				x				x				x	
	cinkúp	x		x				x		x		x				x	

Induló 2/4 ütemszámláló																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		1	e	&	a	2	e	&	a	3	e	&	a	4	e	&	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x			
	bongó			x				x				x				x	
	seprő			x				x				x				x	
	cintányér	x				x				x				x			

Bolero Espana 4/4																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ütemszámláló		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x								x								x								x							
	pergődob					x						x				x						x											
	konga																												x				x
	cintányér	x	x		x		x		x		x		x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Bomba 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob			x			x					x							x								x						
	pergődob							x								x							x									x	
	bongó					x	x	x					x	x		x					x	x					x	x		x	x	x	
	konga		x		x							x		x					x		x						x		x				
	tikfa	x			x				x				x		x			x			x						x			x			
	rumbatók	x	x		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
kolomp	x	x		x		x	x		x	x		x	x	x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x		

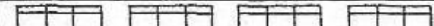
Bossa Nova 4/4																																	
		ütemszámláló																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x								x						x		x								x							x
	bongó								x		x														x								
	konga	x															x		x														x
	tikfa	x							x						x										x				x				
	seprő	x		x			x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x

Csa-csa 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x							x				x				x								x				x				
	bongó	x							x				x				x								x				x				
	konga					x								x		x								x					x		x		
	tikfa	x				x				x				x		x		x						x				x		x			
	seprő	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
	cintányér	x				x				x				x				x							x				x			x	

Diszkó 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x				x							x				x				
	pergődob					x								x										x					x				
	bongó				x									x	x														x	x		x	
	konga	x							x									x								x							
	seprő	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
cintányér				x				x					x											x				x				x	

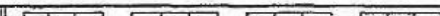
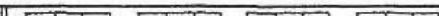
Foxtrot 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	f	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x				x							x				x				
	pergődob	x				x				x				x				x							x				x				
	tikfa	x								x								x							x								
	cintányér	x				x				x				x				x							x				x				

Rumba 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x							x				x				x								x				x				
	bongó										x					x												x					
	konga							x		x				x										x	x				x		x		
	tikfa	x						x						x								x											
	seprő	x		x	x	x		x		x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	rumbatók		x				x				x				x				x				x				x				x		

Salsa 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x			x		x		x	x				x		x				x		x	x			x	x		x		x		x
	pergődob					x									x							x											x
	bongó	x			x	x				x				x	x				x		x	x				x			x	x			
	konga								x																x								x
	tikfa	x			x				x		x			x		x			x			x			x		x			x		x	
	seprő	x	x		x		x		x		x		x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	cintányér			x	x			x	x			x	x		x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	

Soca 4/4																																	
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32															
		1 e a a 2 e a a 3 e a a 4 e a a																1 e a a 2 e a a 3 e a a 4 e a a															
hangszer	lábdob	x								x								x								x							
	pergődob							x						x											x					x			
	tikfa	x								x								x								x							
	cintányér	x		x		x				x	x		x					x	x	x					x		x		x				

Szamba 4/4																																	
		ütemszámláló																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x				x							x				x				
	pergődob	x		x		x				x		x		x	x			x		x				x		x		x					
	bongó				x	x								x							x	x							x				
	konga	x								x	x	x					x	x							x	x	x					x	
	tikfa	x				x			x									x							x				x				
	seprő	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
cintányér			x					x					x						x					x				x				x	

Tangó 2/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdob	x				x				x				x				x								x				x			
	pergődob	x				x				x				x		x	x	x							x				x		x		
	seprő	x				x				x				x		x		x							x				x				
	cintányér																x															x	

Techno 4/4																																	
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32															
ütemszámláló		1 e & a 2 e & a 3 e & a 4 e & a																1 e & a 2 e & a 3 e & a 4 e & a															
hangszer	lábdob	x				x				x				x				x						x				x					
	pergődob					x								x										x					x				
	bongó																																x
	cintányér			x					x	x				x				x							x	x			x				x

Twist 4/4 ütemszámláló																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
		1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a	1	e	a	a	2	e	a	a	3	e	a	a	4	e	a	a
hangszer	lábdo	x							x	x							x																
	pergődo					x							x								x									x	x		
	bongó																									x	x	x	x				
	konga																															x	x
	cintányér	x		x		x		x		x	x		x	x				x		x		x	x										

A táblázat felső sora a kottában előforduló ütemeket jelzi, alatta pedig a számláló skálája látható, 1-től 16-ig, 24-ig vagy 32-ig kell számolni, itt kell resetelni a számlálót, és előlről kezdeni. Az X-ek jelzik, hogy melyik ütemben kell az adott hangszernek megszólalni. Ha a PIC19C690 mikrovezérlőt használjuk, abba éppen belefér 10-20 program, és éppen elégséges 10 analóg oszcillátor impulzusvezérlésére, kapuzására. 4 bemenetet lehet BCD vagy hexa kódú vezérlésre használni a programválasztáshoz, ez 16 programot tesz lehetővé. Ha 5 vagy 6 bemeneten vezérelünk, akkor 32 vagy 64 programot indíthatunk, de ehhez nagyobb kapacitású mikrovezérlő kell. Egy 4 bites adatbusszal lehet egy DSP-t vezérelni, amely külső tárból olvassa be a hangmintákat. A PIC16F874A sokkal jobb, több vezérlési lehetőséget tartalmaz, több a kivezetés, nem kell spórolni a program írásánál, van elég hely, akár 8 bit szélességű adatbuszt is lehet használni, még akár egy LCD kijelzőt is lehet alkalmazni, mondjuk a HD44780-astm vagy az LM016-ost. Ez két sorban, alfanumerikus karakterekkel jelez, kiírja a ritmus nevét, számát, a tempót, stb. PIC helyett Atmega vagy Arduino vezérlő is szóba jöhet.