

Universidad de Sonora



**“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”**

Nombres: Malcom Hiram Navarro López

José Vicente Zamora Félix

Nombre del maestro: Rodrigo Meléndez Amavizca

Nombre de la materia: Diseño de Sistemas Digitales

Nombre de la practica: Practica 9: Mensaje con display de 16 segmentos (50 – 60 caracteres)

Semestre: 2020-2

Fecha: Viernes/16/Octubre/2020

Objetivo.

Elaborar mensaje con display de 16 segmentos.

Consideraciones teóricas.

Anteriormente, realizamos una practica en la que realizamos un mensaje compuesto por letras mostradas en displays.

Cabe mencionar que este mensaje estaba compuesto por 20 – 30 caracteres o letras, las cuales eran expresadas por medio de los displays que a su vez expresaban las letras del mensaje mediante las compuertas lógicas que estaban conectadas entre si y daban lugar a las letras contenidas en el mensaje.

Como pudimos ver, el mensaje era algo muy sencillo, algo que era de requisito para la práctica, pues solo se buscaba demostrar algo muy sencillo mediante un proceso un poco elaborado, sin embargo, así como eso fue una demostración un poco sencilla, en esta ocasión realizaremos la misma secuencia de la practica anterior solo que ahora añadiremos unos cuantos caracteres más, un poco mas del doble de las que usamos en la practica 8

Materiales:

- 1) 11 Displays de 16 segmentos
- 2) 1 DIP 4024
- 3) 8 Compuertas NOT
- 4) 129 Compuertas AND
- 5) 33 Compuertas OR
- 6) 1 Compuerta NAND
- 7) 1 Reloj (Clock)
- 8) 20 Flip flops 74273

Construcción y resultados.

Construimos una tabla la cual muestra los valores que

Display	A	B	C	D	E	F	G	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
I	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
A	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
I	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
N	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
COMILLA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
T	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
ESPACIO	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
A	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
P	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
P	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Y	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
ESPACIO	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
COMILLA	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
M	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
ESPACIO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
E	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
E	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
L	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
N	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
G	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
ESPACIO	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
L	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
D	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
ESPACIO	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
ESPACIO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	0	1	0	0	0	0	0	1	1		1	1	1	1	1					1	0	0	0
O	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1						0	0	0
T	0	1	0	0	0	1	0	1	1								1				0	1	0
ESPACIO	0	1	0	0	0	1	1														0	0	0
S	0	1	0	0	1	0	0	1	1		1	1	1		1				1	1	0	0	0
U	0	1	0	0	1	0	1			1	1	1	1	1	1						0	0	0
N	0	1	0	0	1	1	0			1	1			1	1	1					0	0	1
S	0	1	0	0	1	1	1	1	1		1	1	1		1				1	1	0	0	0
H	0	1	0	1	0	0	0			1	1			1	1				1	1	0	0	0
I	0	1	0	1	0	0	1	1	1			1	1				1				0	1	0
N	0	1	0	1	0	1	0			1	1			1	1	1					0	0	1
E	0	1	0	1	0	1	1	1	1			1	1	1	1				1	1	0	0	0

[illegible]

[illegible]

Simplificamos lo que está en la tabla utilizando los mapas de Karnaugh.

Minimizado de [A]Y [B]

Logic 1 : $BC'D'EFG + BCD'FG + BC'DE'G + B'CE'G + C'DF'G + B'CE'G + CE'FG + CDEG + B'CD'G + B'CD'FG + D'E'FG + B'C'E'G + C'D'E'F + BD'F'G$

SIMPLIFICACION [C]

	DEFG															
ABC	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
	16	17	19	18	1	23	23	21	20	1	29	31	30	1	27	25
	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	48	49	51	50	54	55	53	52	60	61	63	62	58	59	57	56
	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
	32	33	35	34	33	39	37	36	44	45	47	43	42	43	41	40
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	96	97	99	98	102	103	101	100	108	109	111	110	106	107	105	104
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	112	113	115	114	118	119	117	116	124	125	127	126	122	123	121	120
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	80	81	83	82	X	86	87	85	84	X	93	95	94	X	91	89
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	64	65	67	66	70	71	69	68	76	77	79	78	74	75	73	72

Logic 1 : $B'CD'EFG' + B'CDEF'G' + A'B'C'E'G + BC'D'F'G + B'D'E'FG + BCD'E'F + BC'EFG$
 $+ C'DE'G' + B'C'FG + BCE'G'$

SIMPLIFICACION DE [D]

DEF G																	
ABC	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	16	17	19	18	22	23	21	20	28	29	31	30	26	27	25	24	
	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	
	48	49	51	50	54	55	53	52	60	61	63	62	58	59	57	56	
	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	
	32	33	35	34	38	39	37	36	44	45	47	46	42	43	41	40	
ABC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	96	97	99	98	102	103	101	100	108	109	111	110	106	107	105	104	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	112	113	115	114	118	119	117	116	124	125	127	126	122	123	121	120	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	80	81	83	82	86	87	85	84	92	93	95	94	90	91	89	88	
	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	64	65	67	66	70	71	69	68	76	77	79	78	74	75	73	72	

Logic 1 : $A'B'C'D'E'G + B'CDEF'G' + C'DE'F'G' + B'C'EFG + BCD'FG + B'CDE'G + B'CD'E'F$
 $+ BC'EFG' + BC'D'E + BC'D'F + BDE'G' + BCE'F + BD'F'G' + AG'$

SIMPLIFICACION DE [E] Y DE [F]

DEF G																	
ABC	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	0	1	3	2	6	7	5	4	12	13	15	14	10	11	9	8	
	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	
	16	17	19	18	22	23	21	20	28	29	31	30	26	27	25	24	
	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	48	49	51	50	54	55	53	52	60	61	63	62	58	59	57	56	
	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	
ABC	32	33	35	34	38	39	37	36	44	45	47	46	42	43	41	40	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	96	97	99	98	102	103	101	100	108	109	111	110	106	107	105	104	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	112	113	115	114	118	119	117	116	124	125	127	126	122	123	121	120	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	80	81	83	82	86	87	85	84	92	93	95	94	90	91	89	88	
ABC	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	64	65	67	66	70	71	69	68	76	77	79	78	74	75	73	72	

Logic 1 : $B'CDE'F'G + BC'D'EG + C'DEF'G + B'CD'EF' + B'C'D'E'G + B'CD'FG + BC'D'E'G$
 $+ BC'D'F' + BCDF + BCEG' + CDEG' + CE'FG' + BCDE$

SIMPLIFICACION DE [G]

DEFG																	
ABC	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	
	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	
	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	
	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	
	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	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	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Logic 1 : $BC'DE'F' + CD'E'FG + BC'D'F'G + B'C'EFG + A'B'D'E'G + CD'EF'G + B'DE'F'G + B$
 $CDEF' + BC'EFG' + C'DE'G' + B'CE'F + BE'F'G' + BDFG' + B'CD'F$

SIMPLIFICACION [H]

		DEFG															
ABC	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	
	0	1	3	2	6	7	5	4	12	13	15	14	19	17	9	8	
	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	
	16	17	19	18	22	23	21	20	28	29	31	30	26	27	25	24	
	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
	48	49	51	50	54	55	53	52	60	61	63	62	58	59	57	56	
	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	
	32	33	35	34	38	39	37	36	44	45	47	46	42	43	41	40	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	66	67	69	98	102	103	101	100	108	109	111	110	106	107	105	104	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	112	113	115	114	118	119	117	116	124	125	127	126	122	123	121	120	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	80	81	83	82	86	87	85	84	92	93	95	94	90	91	89	88	
	1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	64	65	67	66	70	71	69	68	76	77	79	78	74	75	73	72	

Logic 1 : $CD'E'F'G'+BC'D'E+AB'E'G+BC'D'F+B'C'DE'+B'C'FG+CE'FG+BCDE+BE'F'G+BD'FG+B'CD'F+DE'F+AG'$

SIMPLIFICACION [I]

		DEFG															
ABC	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
	0	1	3	2	6	7	5	4	12	13	15	14	10	11	9	8	
	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	17	19	18	22	23	21	20	28	29	31	30	26	27	25	24	
	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	48	49	51	50	54	55	53	52	60	61	63	62	58	59	57	56	
	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	32	33	35	34	38	39	37	36	44	45	47	46	42	43	41	40	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	96	97	99	98	102	103	101	100	108	109	111	110	106	107	105	104	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	112	113	115	114	118	119	117	116	124	125	127	126	122	123	121	120	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	80	81	83	82	86	87	85	84	92	93	95	94	90	91	89	88	
	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	64	65	67	66	70	71	69	68	76	77	79	78	74	75	73	72	

Logic 1 : $B'C'D'E'F'G'+B'C'D'E'FG+BCD'E'FG+BC'D'E'F'G+B'CD'E'FG'+B'CD'EFG'+BC'DFG+B'C'DEF+BC'EFG'$

SIMPLIFICACION [J]

ABC	DEFG															
	1 ₀	0 ₁	0 ₃	1 ₂	0 ₆	0 ₇	1 ₅	0 ₄	0 ₁₂	1 ₁₃	0 ₁₅	0 ₁₄	0 ₁₀	0 ₁₁	0 ₉	0 ₈
	0 ₁₆	0 ₁₇	0 ₁₉	0 ₁₈	0 ₂₂	0 ₂₃	1 ₂₁	0 ₂₀	1 ₂₃	0 ₂₉	0 ₃₁	1 ₃₀	0 ₂₆	0 ₂₇	0 ₂₅	0 ₂₄
	0 ₄₈	0 ₄₉	0 ₅₁	0 ₅₀	1 ₅₄	0 ₅₅	0 ₅₃	0 ₅₂	0 ₆₀	0 ₆₁	0 ₆₃	0 ₆₂	0 ₅₈	0 ₅₉	0 ₅₇	0 ₅₆
	0 ₃₂	0 ₃₃	0 ₃₅	1 ₃₄	0 ₃₈	0 ₃₉	0 ₃₇	0 ₃₆	0 ₄₄	1 ₄₅	0 ₄₇	0 ₄₆	0 ₄₂	0 ₄₃	1 ₄₁	0 ₄₀
	X ₉₆	X ₉₇	X ₉₉	X ₉₈	X ₁₀₂	X ₁₀₃	X ₁₀₁	X ₁₀₀	X ₁₀₈	X ₁₀₉	X ₁₁₁	X ₁₁₀	X ₁₀₆	X ₁₀₇	X ₁₀₅	X ₁₀₄
	X ₁₁₂	X ₁₁₃	X ₁₁₅	X ₁₁₄	X ₁₁₈	X ₁₁₉	X ₁₁₇	X ₁₁₆	X ₁₂₄	X ₁₂₅	X ₁₂₇	X ₁₂₆	X ₁₂₂	X ₁₂₃	X ₁₂₁	X ₁₂₀
	X ₈₀	X ₈₁	X ₈₃	X ₈₂	X ₈₆	X ₈₇	X ₈₅	X ₈₄	X ₉₂	X ₉₃	X ₉₅	X ₉₄	X ₉₀	X ₉₁	X ₈₉	X ₈₈
	0 ₆₄	0 ₆₅	X ₆₇	X ₆₆	X ₇₀	X ₇₁	X ₆₉	X ₆₈	X ₇₆	X ₇₇	X ₇₉	X ₇₈	X ₇₄	X ₇₅	X ₇₃	X ₇₂

Logic 1 :

$$A'B'C'D'E'G' + BCD'EFG' + B'D'EF'G + BC'DF'G + C'D'E'FG' + C'DEF'G + B'CDEG'$$

SIMPLIFICACION [K]

ABC	DEFG															
	0 ₀	0 ₁	0 ₃	0 ₂	0 ₆	0 ₇	0 ₅	0 ₄	0 ₁₂	0 ₁₃	1 ₁₅	0 ₁₄	0 ₁₀	0 ₁₁	0 ₉	0 ₈
	0 ₁₆	0 ₁₇	0 ₁₉	0 ₁₈	0 ₂₂	0 ₂₃	0 ₂₁	0 ₂₀	0 ₂₈	0 ₂₉	0 ₃₁	0 ₃₀	0 ₂₆	0 ₂₇	0 ₂₅	0 ₂₄
	0 ₄₈	0 ₄₉	0 ₅₁	0 ₅₀	0 ₅₄	0 ₅₅	0 ₅₃	0 ₅₂	0 ₆₀	0 ₆₁	0 ₆₃	0 ₆₂	0 ₅₈	0 ₅₉	0 ₅₇	1 ₅₆
	0 ₃₂	0 ₃₃	0 ₃₅	0 ₃₄	0 ₃₈	0 ₃₉	0 ₃₇	0 ₃₆	0 ₄₄	0 ₄₅	0 ₄₇	0 ₄₆	0 ₄₂	0 ₄₃	0 ₄₁	0 ₄₀
	X ₉₆	X ₉₇	X ₉₉	X ₉₈	X ₁₀₂	X ₁₀₃	X ₁₀₁	X ₁₀₀	X ₁₀₈	X ₁₀₉	X ₁₁₁	X ₁₁₀	X ₁₀₆	X ₁₀₇	X ₁₀₅	X ₁₀₄
	X ₁₁₂	X ₁₁₃	X ₁₁₅	X ₁₁₄	X ₁₁₈	X ₁₁₉	X ₁₁₇	X ₁₁₆	X ₁₂₄	X ₁₂₅	X ₁₂₇	X ₁₂₆	X ₁₂₂	X ₁₂₃	X ₁₂₁	X ₁₂₀
	X ₈₀	X ₈₁	X ₈₃	X ₈₂	X ₈₆	X ₈₇	X ₈₅	X ₈₄	X ₉₂	X ₉₃	X ₉₅	X ₉₄	X ₉₀	X ₉₁	X ₈₉	X ₈₈
	0 ₆₄	0 ₆₅	X ₆₇	X ₆₆	X ₇₀	X ₇₁	X ₆₉	X ₆₈	X ₇₆	X ₇₇	X ₇₉	X ₇₈	X ₇₄	X ₇₅	X ₇₃	X ₇₂

Logic 1 : $B'C'DEFG + BCDE'F'G'$

SIMPLIFICACION [L]

DEFG

ABC

0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
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	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Logic 1 : $BC'D'E'F'G' + BCD'E'F'G' + A'B'D'E'F'G' + C'D'E'F'G' + BCD'FG + BCDEG' + C'D'E'FG + B'CD'E'F + B'C'D'E' + DE'FG + CE'FG + AG'$

SIMPLIFICACION [M]

DEFG

ABC

0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
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	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Logic 1 : $BCD'FG + BCDEG' + C'D'E'FG + A'B'E'F'G + B'CD'FG + BC'E'F'G + CD'E'F + B'C'DE' + DE'FG + BD'F'G + AG'$

SIMPLIFICACION DE [N] NO HAY ES IGUAL A CERO

SOMPLIFICACION DE [O]

ABC \ DEFG																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Logic 1 : $A'B'C'D'E'G' + B'C'D'E'FG + B'D'E'F'G + BC'DF'G + BCD'FG' + C'DEF'G + B'CDE'G' + BD'E'FG'$

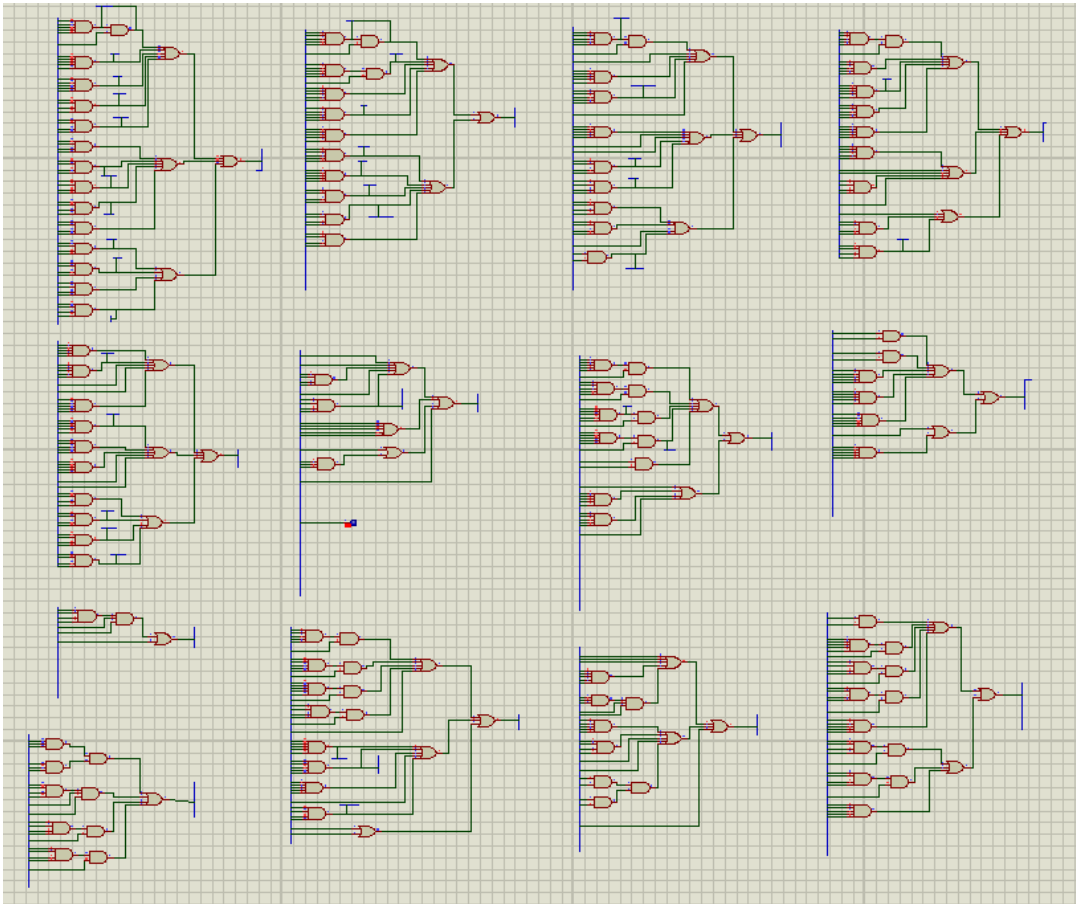
SIMPLIFICACION DE [P]

ABC \ DEFG																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

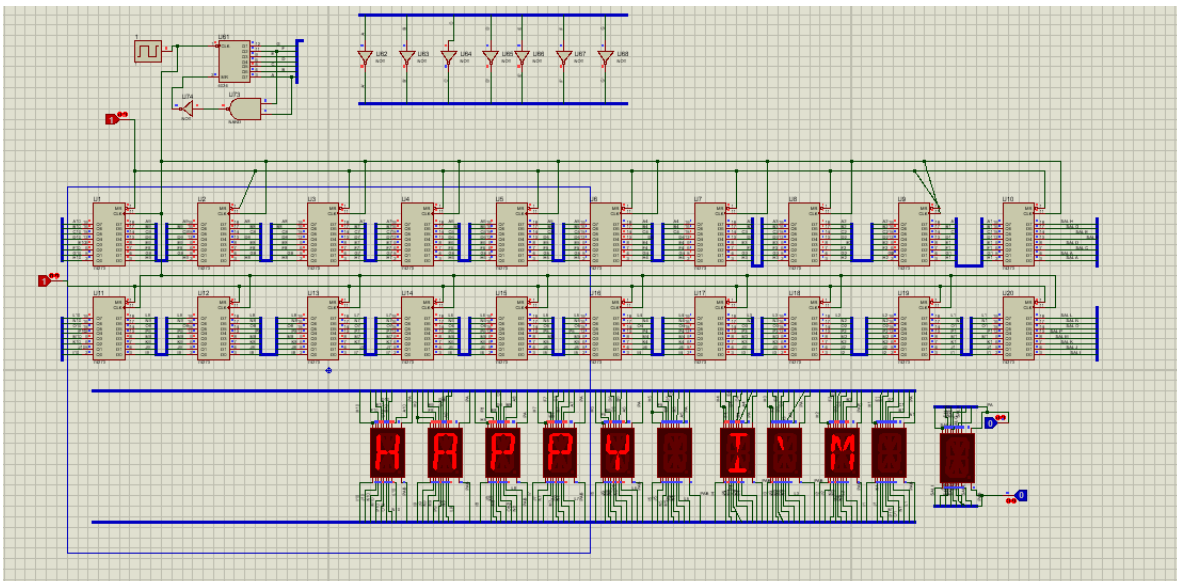
Logic 1 : $B'C'D'E'FG + B'CD'E'FG' + BC'DFG' + BC'EFG'$

Circuito Lógico

Estas son las simplificaciones de la tabla y a su vez las salidas del circuito que irán al display de 16 segmentos.



En la siguiente imagen se muestra los fil-flop y el mensaje del display.



Conclusión

En esta práctica, hemos transmitido un mensaje por medio de displays, sin embargo, en esta ocasión decidimos mostrar un fragmento de una canción debido al número de caracteres que debe contener el mensaje.

Como podemos ver, es un mensaje un poco más extenso que el que realizamos en la práctica anterior y por lo tanto, la cantidad de materiales y componentes utilizados es un poco más extenso por lo mismo.

El texto que presentamos consta de alrededor de unos 50 o 60 caracteres, los cuales pertenecen a un verso de una canción del grupo musical llamado 'Gorillaz', esta canción se llama 'Clint Eastwood' y es una de las canciones más populares de la banda y fue lanzada en el año 2001, siendo esta una de las canciones más reconocidas y antiguas del grupo musical.