

Actividad 3- Circuito Digital.

Matemáticas Computacionales.

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Felipe Araux

Alumno: Ramón Ernesto Valdez Felix

Fecha: 26/02/23

Índice

Definición del contexto.....	3
Delimitación del problema.....	3
Delimitación de los objetivos.....	3
Definición de funciones.	4
Análisis de funciones.	6
Interpretación de resultados.	6

Definición del contexto.

En esta actividad se pretende realizar un proyecto que nos permitirá premiar la lealtad de los clientes que tengan un porcentaje igual o mayor a 75%. Donde los clientes acreedores podrán participar en el proyecto de lealtad si cumplan con algunas consideraciones las cuales serán evaluadas como lealtad alta y se será merecedores de beneficios adicionales otorgados por el Grupo Coppel.

Delimitación del problema.

En esta actividad se determinará que clientes podrán participar en el proyecto que nos permitirá premiar la lealtad alta de los clientes de Grupo Coppel. Donde los clientes serán evaluados con el cumplimiento del tener un porcentaje igual o mayor 75% en distintos departamento y servicios de grupo Coppel.

Delimitación de los objetivos.

En esta actividad el objetivo es determinar cuáles son clientes cumplen con las consideraciones que será el marco de referencia para poder premiar la lealtad alta donde tengan un porcentaje igual o mayor a 75% y ser merecedores de beneficios adicionales de parte del Grupo Coppel:

De acuerdo con este resultado, deberás sumar los porcentajes: Ropa 15%, muebles 20%, afore 25%, banco 25% y digital 15%. Remplazaremos en la tabla de verdad de forma binaria para poder tener el resultado requerido en esta actividad donde (Verdadero= 1) y (Falso= 0).

Definición de funciones.

En esta actividad definiremos las funciones de los clientes acreedores a la evaluación de lealtad que conlleva a ser merecedores de beneficios adicionales, siempre y cuando se cumpla las condiciones donde la suma de los departamentos y servicios sean igual o mayor a 75%: **(A)**Ropa 15%, **(B)**muebles 20%, **(C)**afore 25%, **(D)**banco 25% y **(F)**digital 15%, en base a esto obtendremos la formula booleana del resultado de la tabla de verdad binaria y continuaremos con un mapa de Karnaugh para simplificar la formula obtenida de la tabla de verdad.

Mapa de verdad binario

	Ropa 15%	Muebles 20%	Afore 25%	Banco 25%	Digital 15%		
	A	B	C	D	E	F	
1	1	1	1	1	1	100%	1
2	1	1	1	1	0	85%	1
3	1	1	1	0	1	75%	1
4	1	1	1	0	0	60%	0
5	1	1	0	1	1	75%	1
6	1	1	0	1	0	60%	0
7	1	1	0	0	1	50%	0
8	1	1	0	0	0	35%	0
9	1	0	1	1	1	80%	1
10	1	0	1	1	0	65%	0
11	1	0	1	0	1	55%	0
12	1	0	1	0	0	40%	0
13	1	0	0	1	1	55%	0
14	1	0	0	1	0	40%	0
15	1	0	0	0	1	30%	0
16	1	0	0	0	0	15%	0
17	0	1	1	1	1	85%	1
18	0	1	1	1	0	70%	0
19	0	1	1	0	1	60%	0

20	0	1	1	0	0	45%	0
21	0	1	0	1	1	60%	0
22	0	1	0	1	0	45%	0
23	0	1	0	0	1	35%	0
24	0	1	0	0	0	20%	0
25	0	0	1	1	1	65%	0
26	0	0	1	1	0	50%	0
27	0	0	1	0	1	40%	0
28	0	0	1	0	0	25%	0
29	0	0	0	1	1	40%	0
30	0	0	0	1	0	25%	0
31	0	0	0	0	1	15%	0
32	0	0	0	0	0	0%	0

Formula larga (resultado tabla de verdad, fórmula booleana)

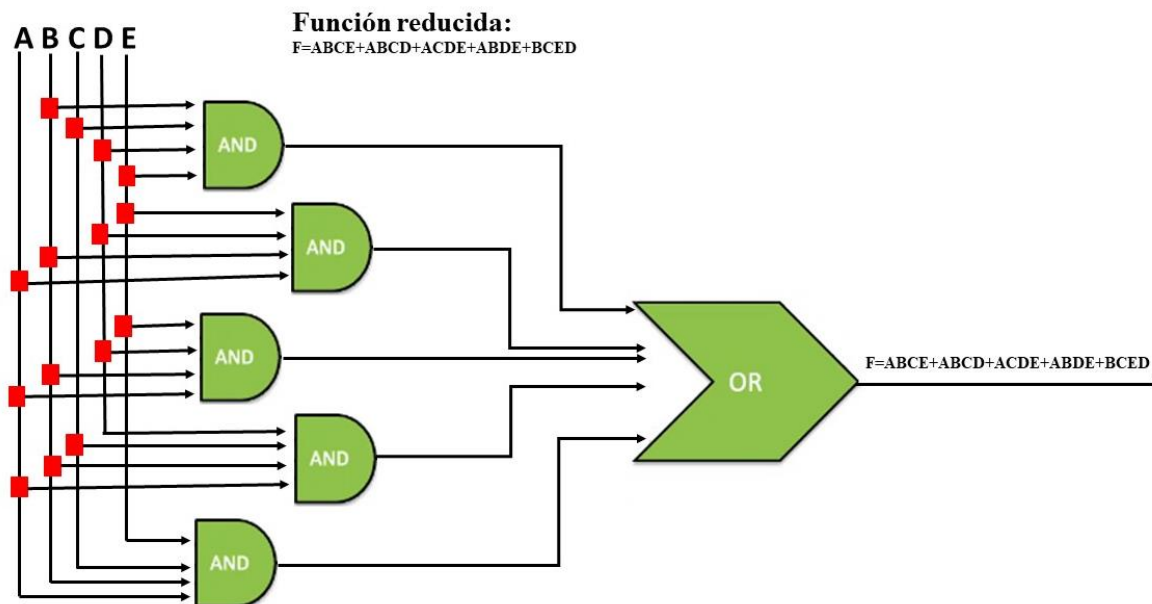
$$F = ABCDE + ABCD\bar{E} + ABC\bar{D}E + AB\bar{C}DE + A\bar{B}CDE + \bar{A}BCDE$$

Mapa de Karnaugh.								
DE \ ABC								
	000	001	011	010	110	111	101	100
00								
01						1		
11			1		1	1	1	
10						1		

$F = ABCE + ABCD + ACDE + ABDE + BCED$

Análisis de funciones.

En esta actividad mostraremos el diagrama de circuito lógico que nos dio como resultado con el mapa de Karnaugh.



Interpretación de resultados.

En conclusión, en esta actividad se premia a los clientes de lealtad alta por porte del grupo Coppel donde son merecedores de beneficios todo a aquel que su porcentaje de sea igual o mayor a 75% en el consumo de los departamento y servicios utilizado para realizar la evolución y así premiar a los clientes cumplas con las condiciones que se les presentaron y estas actividad no se podría llevar acabo sin la transformación de los datos a binario ya que el resultado default de la tabla de verdad de falso y verdadero no delimitaba que cliente cumplía y cual no.

Anexo 5 aplicaciones o herramientas tecnológicas de ejemplos donde se puede crear o apliquen circuitos lógica:

- Logisim.
- Viernes Lógico.
- Hades.
- Reloj.
- Cerradura.