

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Área Académica de Ingeniería en Computadores

BITÁCORA: PROYECTO INDIVIDUAL

CE 1107: FUNDAMENTOS DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

I-2024

Profesor: Luis Chavarría Zamora

Carlos Andrés Contreras Luna

Carnet: 2021476501

25 de marzo de 2024

Bitácora

Día 1: 19/03/2024

Actividades: Se comenzó a modelar el encodificador por medio de algebra booleana y mapas-k.

Evidencia:

Código de Gray	Exceso 3	Mapa de Karnaugh con X
ABC	x y z	
000	011	C \ AB 00 01 11 10
001	100	0 0 1 0
011	101	1 1 0 0
010	111	X = $C\bar{A} + \bar{C}B$
111	000	Compuertas: NOT, AND, OR
101	001	
100	010	

Mapa de Karnaugh con Y	Mapa de Karnaugh con Z
C \ AB 00 01 11 10	C \ AB 00 01 11 10
0 1 1 1	0 1 0 1
1 0 0 0	1 0 1 1
Y = \bar{C}	Z = $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + AB\bar{C} + A\bar{B}C$
Compuertas: NOT	Compuertas: NOT, AND, OR

Día 2: 21/03/2024

Actividades: Se redujo uno de los circuitos obtenidos a partir de un mapa-k, debido a que se noto sin reducción serian necesarias muchas compuertas lógicas y la realización de conexiones complicadas en protoboard.

Evidencia:

Reducción de z:								
$z = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + AB\bar{C} + A\bar{B}C$								
$z = \bar{A}[\bar{B}\bar{C} + BC] + A[B\bar{C} + \bar{B}C]$	B	C	\bar{B}	\bar{C}	AND $\bar{B}\bar{C}$	AND $B\bar{C}$	OR	XOR $\bar{B}C$
$z = \bar{A}[\bar{B}\bar{C} + BC] + A[B\bar{C} + \bar{B}C]$	0	0	1	1	0	1	1	0
Tomando $K = B \oplus C$	0	1	1	0	0	0	0	1
$z = \bar{A}\bar{K} + AK$	1	0	0	1	0	0	0	1
$z = \bar{A} \oplus K$	1	1	0	0	1	0	1	0
Devolviendo el cambio								
$z = A \oplus [B \oplus C]$								