

Universidad Fidélitas
Matemáticas Discretas
Lic. Emanuelle Parra Rodríguez

Ejercicios del Portafolio 1h

1. Determine una fórmula explícita que represente el resultado de la siguiente suma.

$$1 + 7 + 17 + \cdots + 2n^2 - 1$$

2. Considere el siguiente polinomio booleano.

$$P(x, y, x) = x \wedge [(y \wedge x) \vee (y \wedge x^j)]$$

- Construya la tabla de verdad que corresponde a P.
- Grafique el circuito computacional correspondiente.
- Determine el polinomio más simple (simplifique) que sea equivalente a P. Utilice las leyes de boole hasta obtener la expresión más simple posible.

1) $1 + 7 + 17 + \cdots + 2n^2 - 1$
 $= \sum_{i=1}^n (2i^2 - 1)$
 $= 2 \sum_{i=1}^n i^2 - \sum_{i=1}^n 1$
 $= \frac{2n(n+1)(2n+1)}{6} - 1n$ (Sumas Particulares)
 $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{3} - 1n$
 $= \frac{n(n+1)(2n+1) - 3n}{3}$

$$2) P(x, y, z) = x \wedge [(y \wedge z) \vee (y \wedge z')]$$

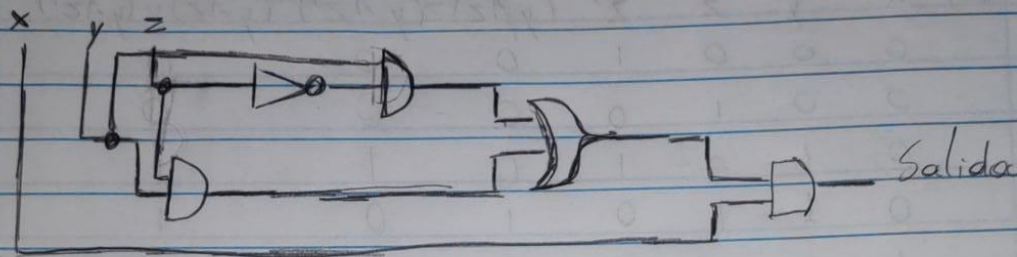
a)

x	y	z	z'	(y ∧ z)	(y ∧ z')	(y ∧ z) ∨ (y ∧ z')
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	0	1

$$x \wedge [(y \wedge z) \vee (y \wedge z')]$$

0
0
0
0
0
0
1
1

b) $P(x, y, z) = x \wedge [(y \wedge z) \vee (y \wedge z')]$



c) $P(x, y, z) = x \wedge [(y \wedge z) \vee (y \wedge z')]$

$$x \wedge [y \wedge (z \vee z')]$$

$$x \wedge (y \wedge 1)$$

$$x \wedge y$$

Distrib

Inv

Neutro

