

EJERCICIOS PROPUESTOS

Ejercicios

4.1. Utilizando Mapas de Karnaugh reduce las siguientes funciones

- a) $f(A,B,C) = \Sigma(0,1,3,5,6,7)$
- b) $f(A,B,C) = \Sigma(0,2,4,5,7)$
- c) $f(A,B,C) = \Sigma(0,3,4,5,7)$
- d) $f(A,B,C) = \Sigma(0,2,4,5,7)$
- e) $f(A,B,C) = \Sigma(1,2,3,4,6)$

4.2. Utilizando Mapas de Karnaugh reduce las siguientes funciones

- a) $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,1,3,5,6,7,10,11,13,14)$
- b) $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,2,4,5,7,9,10,12,14)$
- c) $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,3,4,5,7,8,10,12,14,15)$
- d) $f(A,B,C,D) = \Sigma(0,2,4,5,7,9,11,12,14)$
- e) $f(A,B,C,D) = \Sigma(1,2,4,6,8,9,10,12,14,15)$

4.3. Utilizando Mapas de Karnaugh reduce las siguientes funciones

- a) $f(A,B,C,D,E) = \Sigma(0,1,3,4,5,8,9,10,11,14,15,17,19,20,21,22,25,24,27,29,31)$
- b) $f(A,B,C,D,E) = \Sigma(0,2,4,5,7,8,10,12,14,17,18,19,20,21,22,24,27,28,29,31)$.
- c) $f(A,B,C,D,E) = \Sigma(0,1,5,6,7,8,10,12,14,16,18,19,20,21,23,25,27,30,31)$.
- d) $f(A,B,C,D,E) = \Sigma(0,2,4,5,7,8,10,12,14,17,18,19,20,21,22,24,27,28,29,31)$.
- e) $f(A,B,C,D,E) = \Sigma(0,2,4,5,7,8,10,12,14,17,18,19,20,21,22,24,27,28,29,31)$.

4.4. Utilizando Mapas de Karnaugh reduce las siguientes funciones

- a) $f(A,B,C,D,E,F) = \Sigma(0,2,4,7,9,10,11,13,15,17,18,19,21,24,25,28,29,30,31, 34,36,37,39,41,42,47,49,51,53,57,59,61,63)$.
- b)
 $f(A,B,C,D,E,F) = \Sigma(0,2,3,5,7,9,10,11,12,14,16,18,19,20,22,24,26,28,29,31,34, 36,39,41,44,48,50,51,53,55,59,61,63)$.
- c)
 $f(A,B,C,D,E,F) = \Sigma(0,1,3,4,5,7,9,10,11,12,15,16,18,19,20,22,23,24,26,28,29, 30,31,37,38,40,42,44,46,49,54,56,58,60,61,63)$.
- d)

EJERCICIOS PROPUESTOS

$$f(A,B,C,D,E,F)=\Sigma(0,2,3,4,6,7,9,11,14,15,17,19,21,23,24,27,31,35,37,39,44,47,48,51,55,57,59,61,62,63).$$

e)

$$f(A,B,C,D,E,F)=\Sigma(1,3,5,6,10,12,14,15,17,19,22,23,24,27,29,31,35,37,39,41,44,47,48,51,55,57,59,61,62,63).$$

4.5. Utilizando Mapas de Karnaugh, reduce las siguientes funciones booleanas. Puedes intentarlo también por Álgebra de Boole

a) $f(A,B,C) = AB + (CBA + AC)$

b) $f(A,B,C) = AB + AC + ACBA$

c) $f(A,B,C) = AB(A + C + ABC)$

d) $f(A,B,C) = AB + C + ACB + AC(B + BA)$

4.6. Utilizando Mapas de Karnaugh, reduce las siguientes funciones booleanas. Puedes intentarlo también por Álgebra de Boole

a.) $f(A,B,C,D) = AB + AC(CDB + ADCA)$

b.) $f(A,B,C,D) = (ABC + ABC + AD) + (AD + ABD)$

c.) $f(A,B,C,D) = (AB + D + C) + (AC + DB + ABCD)$

EJERCICIOS PROPUESTOS

4.7. Utilizando Mapas de Karnaugh, reduce las siguientes funciones booleanas. Puedes intentarlo también por Álgebra de Boole

$$\overline{\overline{A} \overline{B} C + A D} + \overline{A B D E} + A C + D B$$

a.) $f(A,B,C,D,E) = (\overline{A} \overline{B} C + A D) + \overline{A B D E} + A C + D B$

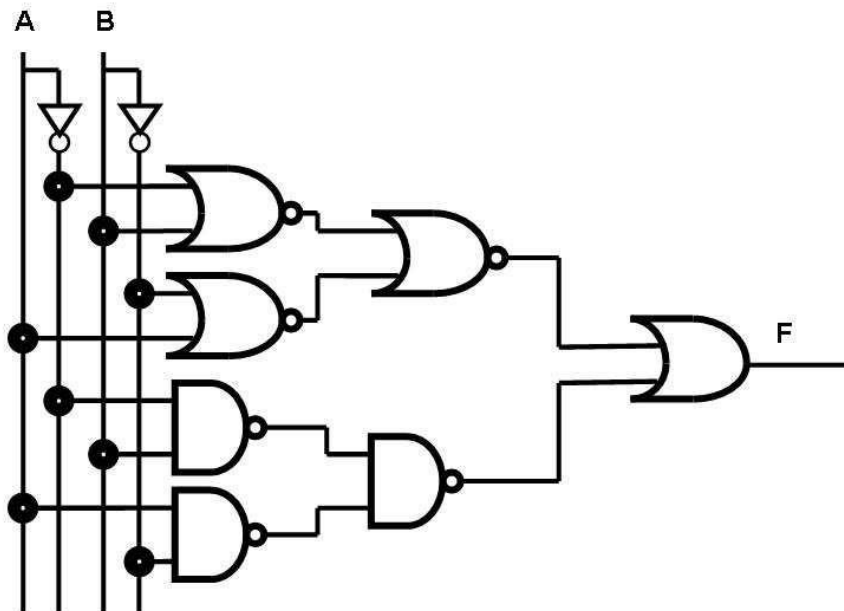
$$\overline{\overline{A} \overline{B} C E} + A C + A C D B + A C D + (A C D A + A C E) + (A C E)(B)$$

b.) $f(A,B,C,D,E) = (\overline{A} \overline{B} C E) + A C + A C D B + A C D + (A C D A + A C E) + (A C E)(B)$

$$\overline{\overline{A} \overline{B} C D} + \overline{A C D E} + \overline{A C D A} + \overline{A C D E B} + \overline{A C E D A} + \overline{A B C D}$$

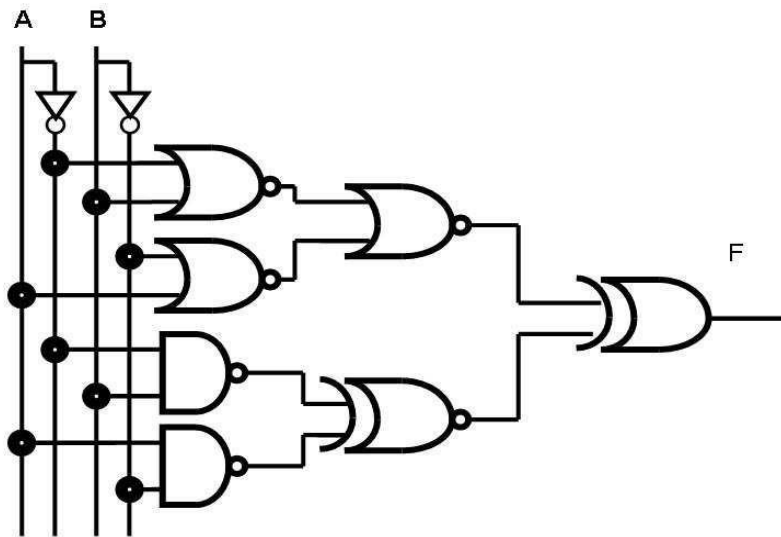
c.) $f(A,B,C,D,E) = (\overline{A} \overline{B} C D) + (\overline{A} C D E) + A C D A + A C D + A C D E B + A C E D A + \overline{A B C D}$

4.8. Obtén la ecuación y la tabla de verdad del siguiente circuito, y minimiza por Mapas de Karnaugh



EJERCICIOS PROPUESTOS

4.9 Obtén la ecuación y la tabla de verdad del siguiente circuito y minimiza por Mapas de Karnaugh



10. Diseña e implementa un programa en cualquier lenguaje de programación para reducir una función booleana utiliza mapas de Karnaugh.