

EX1

Introducción a los Ordenadores

Autor: Arnau Pujol Chaparro

Índice

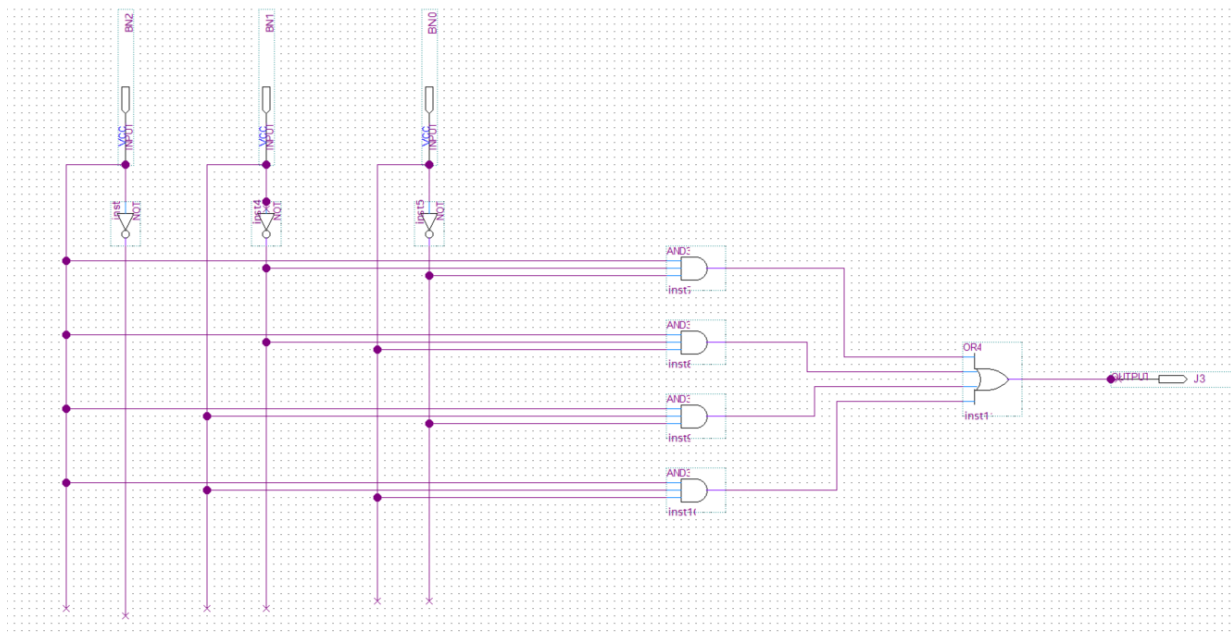
A)	3
B)	3
C)	4
D)	5
E)	6

A) Indica la tabla de la verdad de este sistema conversor (valor de las cuatro funciones de salida, J3, J2, J1 y J0, en función de las tres variables de entrada, BN2, BN1 y BN0).

BN2	BN1	BN0	J3	J2	J1	J0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	0
1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0

B) Expresa la función J3(BN2,BN1,BN0) en su forma algebraica canónica de minterms. A continuación, exprésala mediante un diagrama de puertas lógicas, usando puertas NOT, AND y OR en una estructura regular de suma de productos. No hay que minimizar el número de puertas usadas en el diagrama.

$$J3(BN2,BN1,BN0) = (BN2 \times BN1' \times BN0') + (BN2 \times BN1' \times BN0) + (BN2 \times BN1 \times BN0') + (BN2 \times BN1 \times BN0)$$

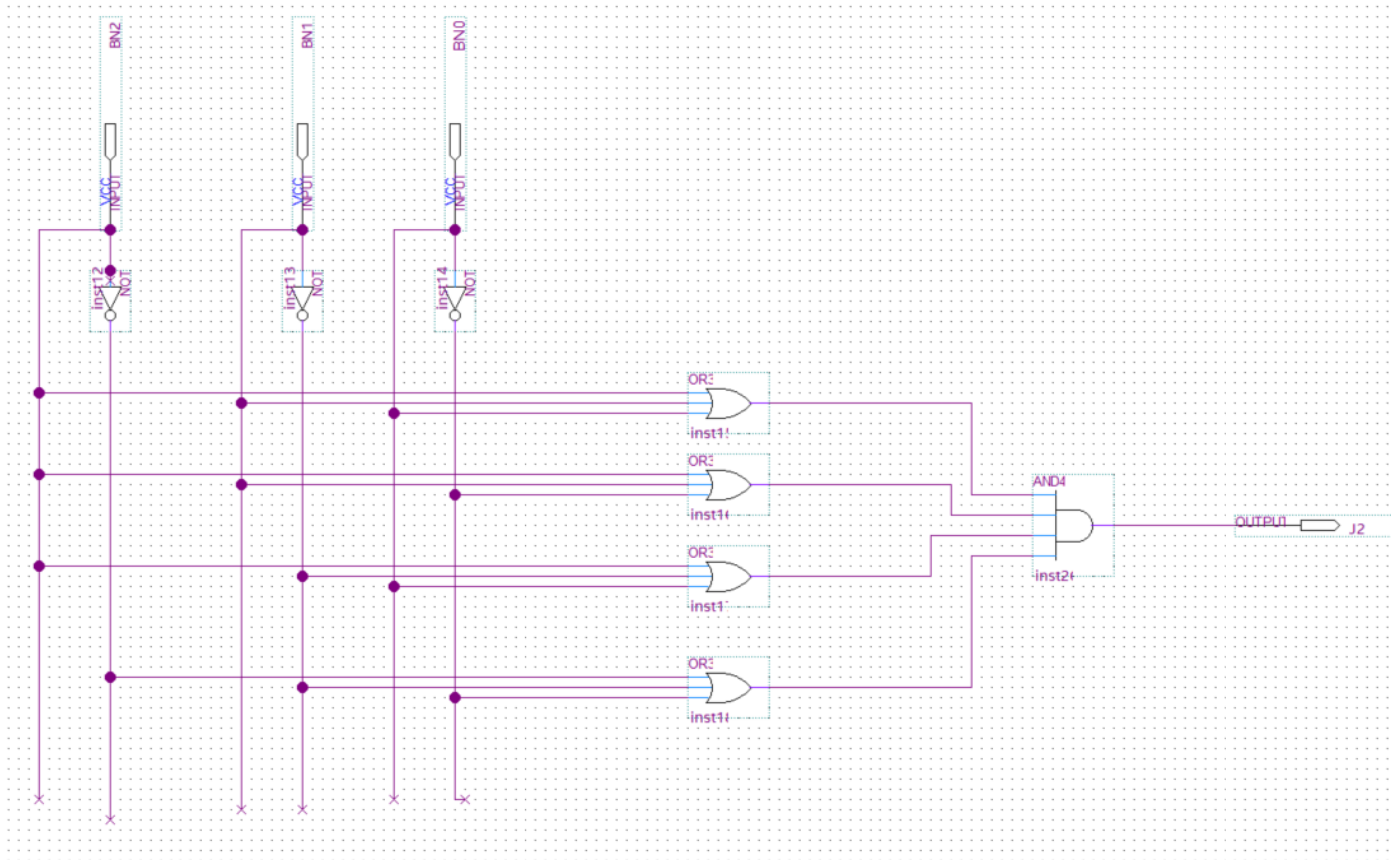


C) Expresa la función $J2(BN2, BN1, BN0)$ en su forma algebraica canónica de maxterms. A

continuación, exprésala mediante un diagrama de puertas lógicas, usando puertas NOT, OR y

AND en una estructura regular de producto de sumas. No hay que minimizar el número de puertas usadas en el diagrama

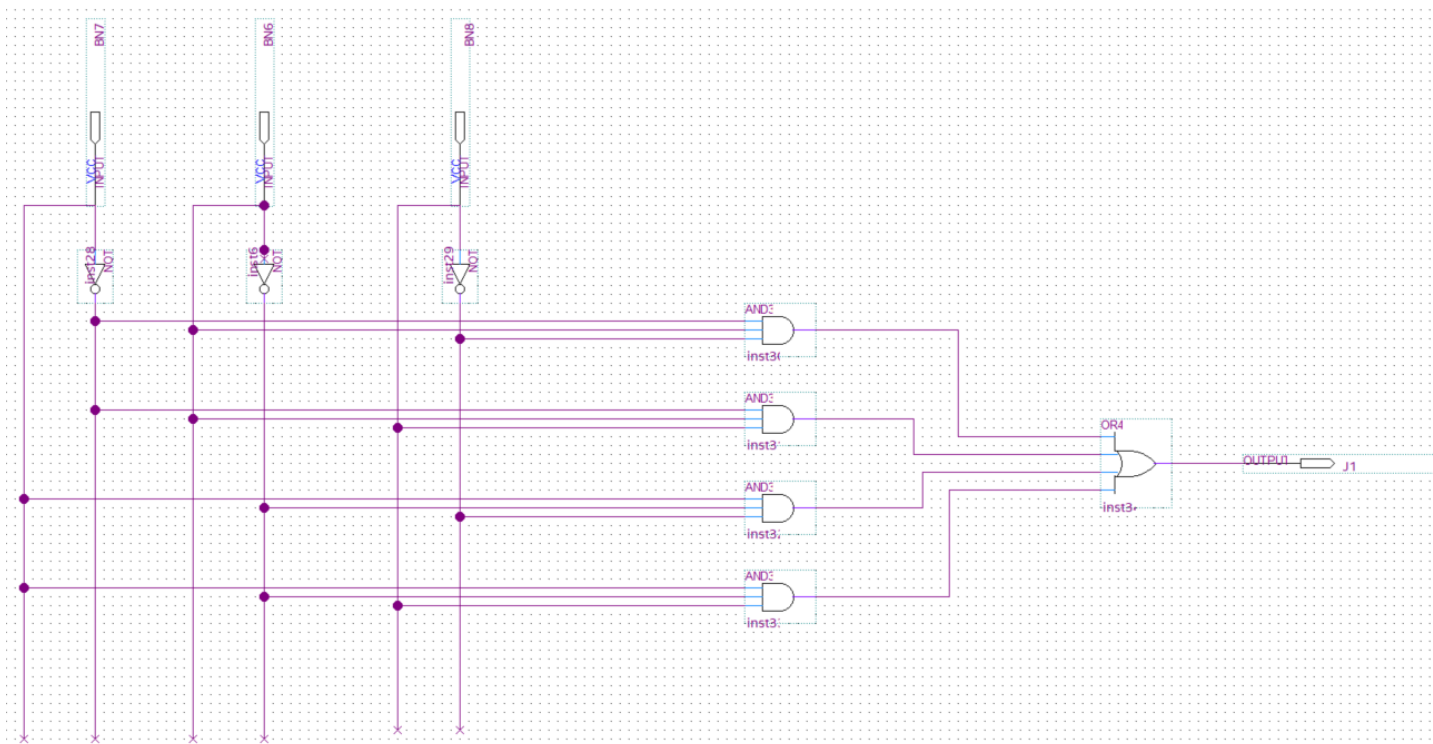
$$J2(BN2, BN1, BN0) = (BN2 + BN1 + BN0) \times (BN2 + BN1 + BN0') \times (BN2 + BN1' + BN0) \times (BN2' + BN1' + BN0')$$



D) Expresa la función $J1(BN2, BN1, BN0)$ en su forma algebraica canónica de minterms. A

continuación, exprésala mediante un diagrama de puertas lógicas, usando puertas NOT, AND y OR en una estructura regular de suma de productos. No hay que minimizar el número de puertas usadas en el diagrama.

$$J1(BN2, BN1, BN0) = (BN2' \times BN1 \times BN0') + (BN2' \times BN1 \times BN0) + (BN2 \times BN1' \times BN0') + (BN2 \times BN1' \times BN0)$$



E) Expresa la función $J0(BN2, BN1, BN0)$ en su forma algebraica canónica de maxterms. A

continuación, exprésala mediante un diagrama de puertas lógicas, usando puertas NOT, OR y

AND en una estructura regular de producto de sumas. No hay que minimizar el número de puertas usadas en el diagrama.

$$J0(BN2, BN1, BN0) = (BN2 + BN1 + BN0) \times (BN2' + BN1 + BN0') \times (BN2' + BN1' + BN0) \times (BN2' + BN1' + BN0')$$

