

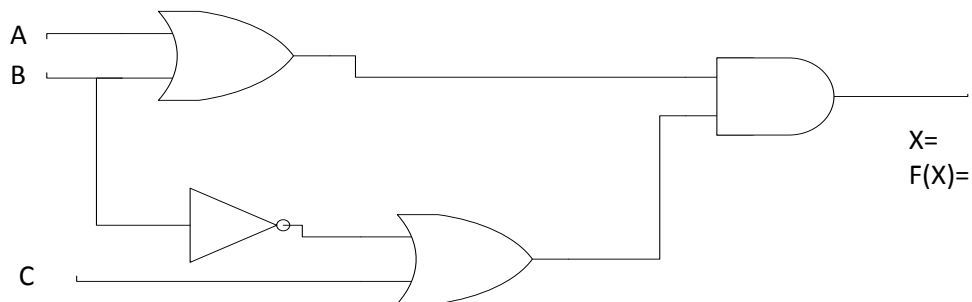
ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

COMPUERTAS LÓGICAS.

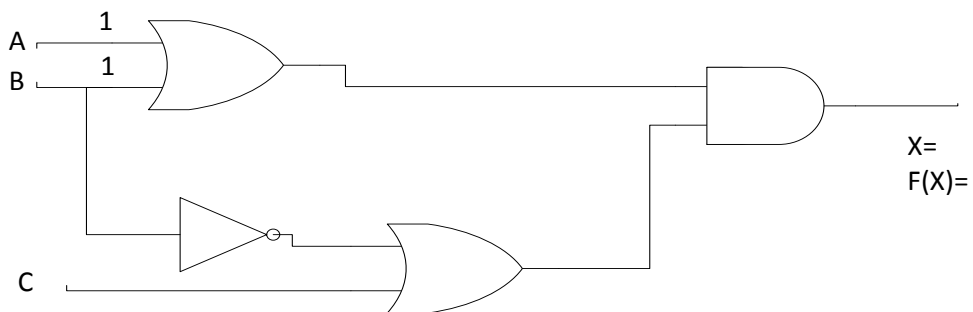
Encontrar el valor resultante de las entradas en el circuito cuando $a=1$ $b=1$ y $c=0$

Encontrar la expresión lógica que describe el circuito.

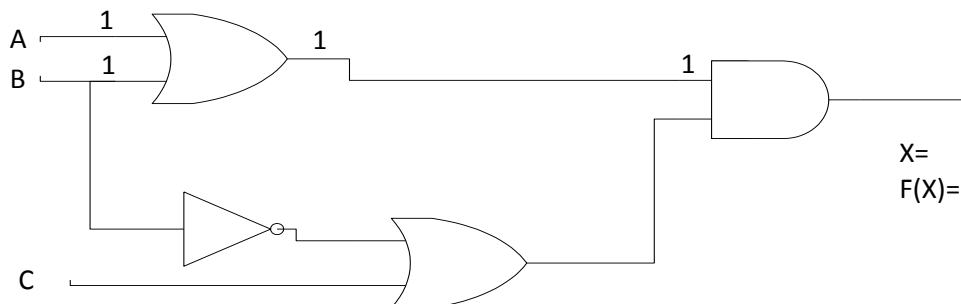
Generar la tabla de la Verdad y encontrar los valores.



Si se quiere encontrar el valor resultante del circuito deberá sustituir en el grafico las variables de entrada por el valor de entrada en ese caso $a=1$, $b = 1$ $c=0$

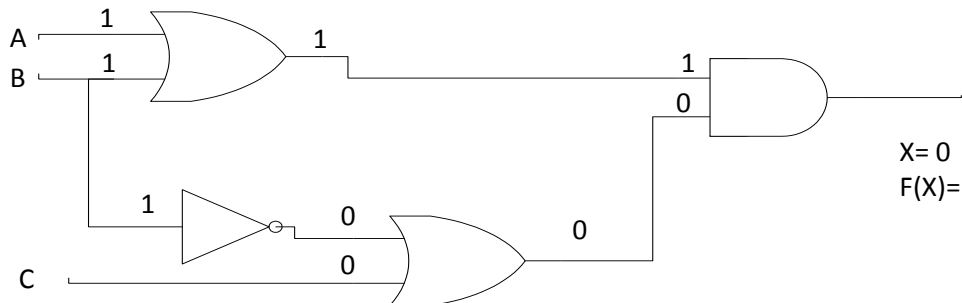


Para la compuerta OR (Primera) entra las líneas de A y B por lo tanto es una suma $A+B$ ó bien $1 + 1 = 1$



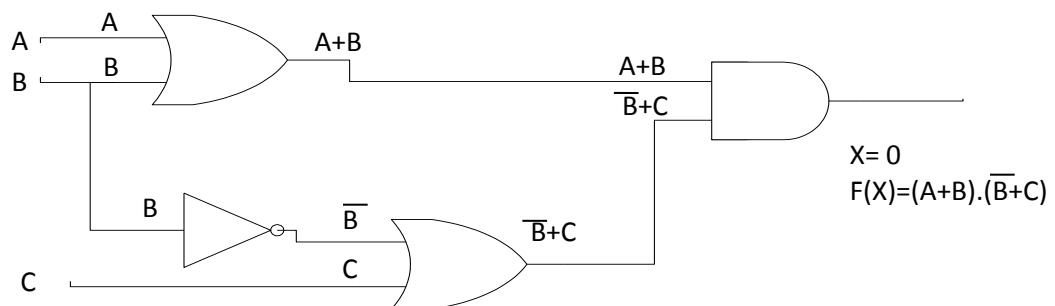
Ese resultado de 1 es la salida de la compuerta lógica OR y se convierte en la entrada de la ultima compuerta en este caso de la compuerta AND.

Si se observa bien la línea de B tiene una ramificación que se convierte en la entrada de una negación y luego en la entrada de la compuerta OR (Segunda); esto quiere decir que la entrada $B = 1$ al pasar por la negación se da como resultado $B = 0$, se interpreta \bar{B} y ese valor de 0 se convierte en entrada de la compuerta OR antes mencionada; al mismo tiempo se tiene otra entrada, para tal caso es la entrada $C = 0$ y se realiza la suma de $\bar{B} + C$; en representación de valores $0 + 0 = 0$.



Al final del circuito se encuentra la compuerta lógica AND, en la cual sus líneas de entrada llevan los valores de salida de la operación del OR es decir $A+B$ y la operación del OR (segundo) suma de $\bar{B} + C$; por lo tanto si se tiene una compuerta AND su operación es la multiplicación; es decir : $1.0 = 0$

Ahora falta encontrar la expresión lógica que describe al circuito; en este caso nos apoyamos de las variables de entrada, las cuales al integrarse a las compuertas lógicas nos darán la pauta del tipo de la operación que se lleva a cabo; todo eso de la siguiente forma:



Para generar la tabla de la verdad se hará uso de las combinaciones necesarias en este caso son tres variables de entrada por lo tanto serían 8 combinaciones

C	B	A	A+B	B'	B'+C	(A+B).(B'+C)
0	0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1
1	1	1	1	0	1	1

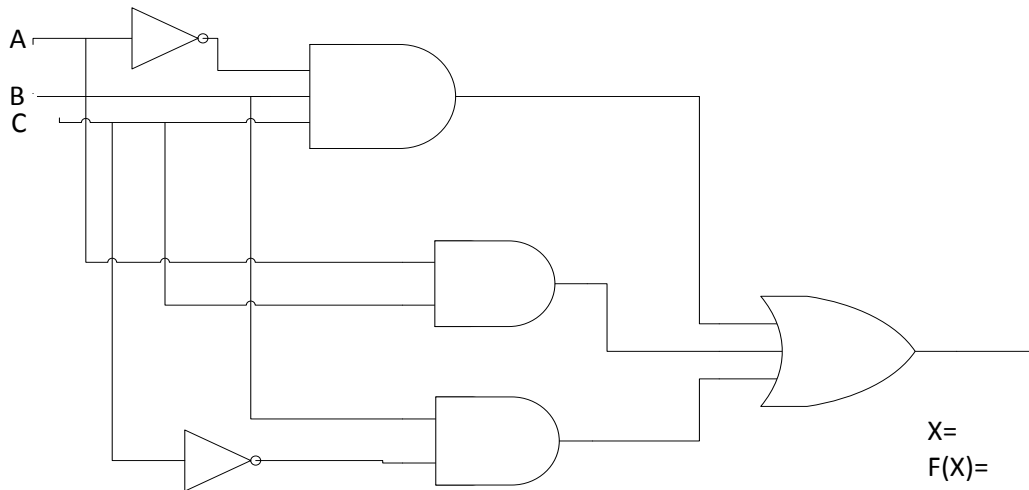
Realizar los siguientes ejercicios:

Ejercicio 1

Encontrar el valor resultante cuando $A=1$ $B=0$ y $C=1$

Encontrar la expresión algebraica que describe al circuito.

Genere la tabla de la verdad con sus valores resultantes.

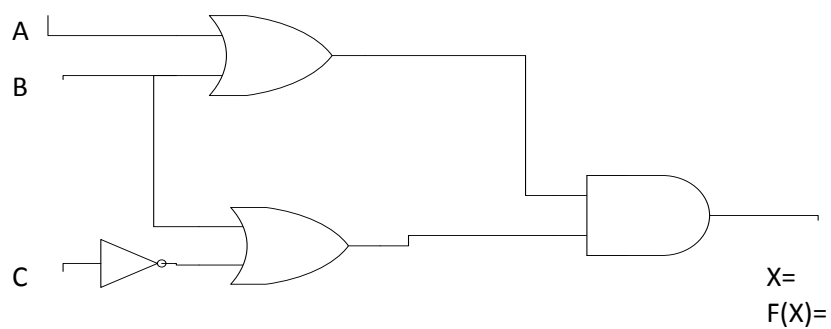


Ejercicio2:

Encontrar el valor resultante cuando $A=0$, $B=1$ y $C=0$

Encontrar la expresión algebraica que describe al circuito.

Genere la tabla de la verdad con sus valores resultantes.

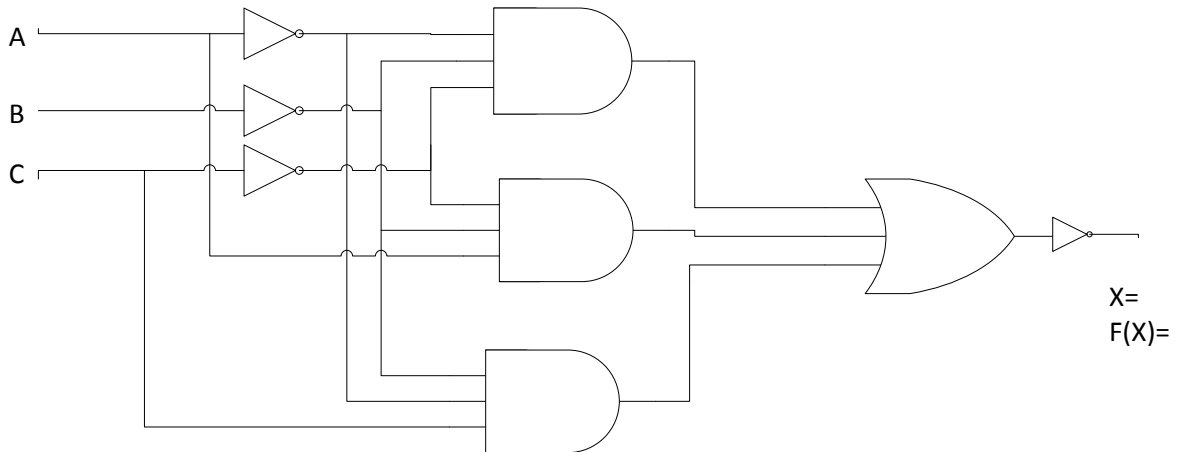


Ejercicio3:

Encontrar el valor resultante cuando $A=0$, $B=1$ y $C=0$

Encontrar la expresión algebraica que describe al circuito.

Genere la tabla de la verdad con sus valores resultantes.

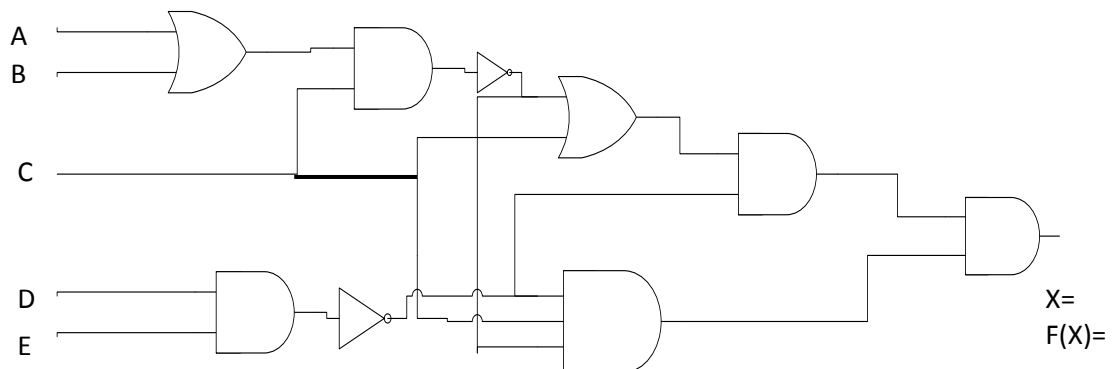


Ejercicio4:

Encontrar el valor resultante cuando A,D y E =1, B =0 y C=0

Encontrar la expresión algebraica que describe al circuito.

Evaluar las combinaciones 20, 15, 17 12, y 9.



Ejercicio5:

Encontrar el valor resultante cuando $A=0$, $B=1$, $C=0$, $D=0$ y $E=1$

Encontrar la expresión algebraica que describe al circuito.

Evaluar las combinaciones 15, 12, 9, 8, y 1.

