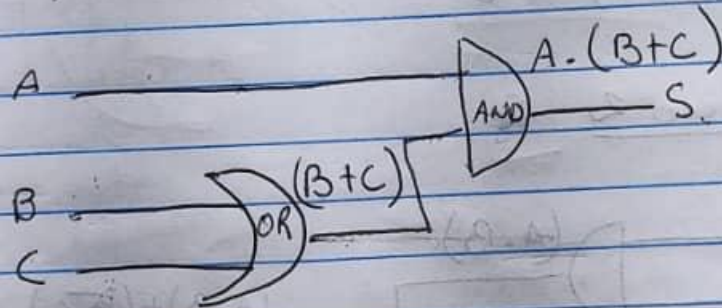


## Ejercicios de circuitos secuenciales

- ① Para el circuito mostrado en la figura:
- a) Identificar cuántas entradas y cuántas salidas posee.
  - b) Identificar las compuertas lógicas presentes.
  - c) Representar en una ecuación booleana.
  - d) Realizar la tabla de verdad.
  - e) Comprobar el resultado.



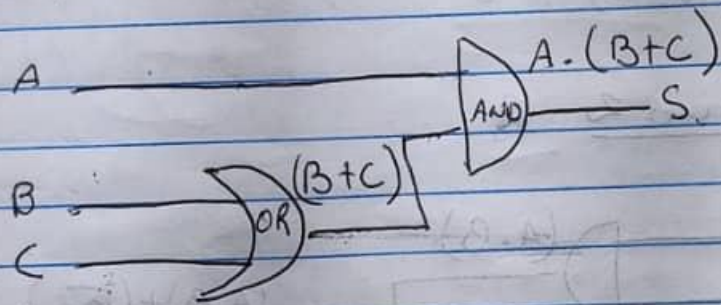
c)  $S = A \cdot (B+C)$

d) 3 variables  $\Rightarrow 2^3 = 2^3 = 8$  filas

| A | B | C | S |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

## Ejercicios de circuitos secuenciales

- 1) Para el circuito mostrado en la figura:
- Identificar cuántas entradas y cuántas salidas posee.
  - Identificar las compuertas lógicas presentes.
  - Representar en una ecuación bodeana.
  - Realizar la tabla de verdad.
  - Comprobar el resultado.



a)  $S = A \cdot (B+C)$

d) 3 variables  $\Rightarrow 2^3 = 2^3 = 8$  filas

| A | B | C | S |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

### e) Comprobación

$$S = A \cdot (B + C)$$

$$S = 1 \cdot (1 + 1) = 1$$

$$S = 1 \cdot (1 + 0) = 1$$

$$S = 1 \cdot (0 + 1) = 1$$

$$S = 1 \cdot (0 + 0) = 0$$

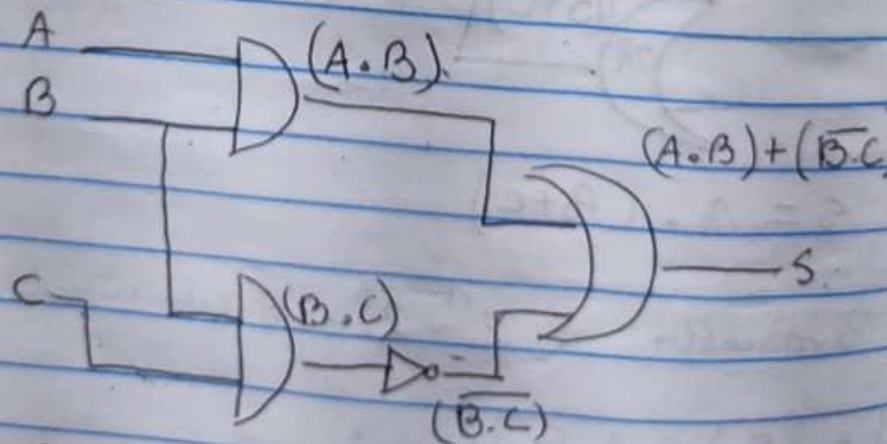
$$S = 0 \cdot (1 + 1) = 0$$

$$S = 0 \cdot (1 + 0) = 0$$

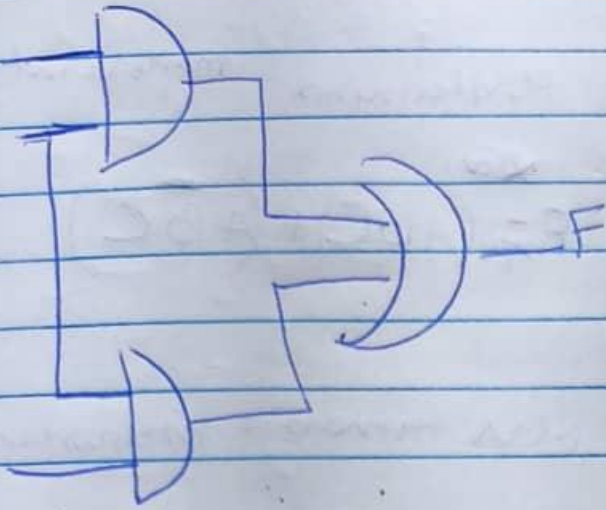
$$S = 0 \cdot (0 + 1) = 0$$

$$S = 0 \cdot (0 + 0) = 0$$

### Ejercicio 2: \*



- (a) 3 entradas y 1 salida.
- (b) 2 compuestas AND
- 1 compuesta NOT
- 1 " OR



Dada una tabla de verdad realiza  
Minterminos

| A | B | X |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | - |
| 1 | 0 | 1 | - |
| 0 | 1 | 0 | ✓ |
| 0 | 0 | 0 | ✓ |

$f_m = (0) + (0) + (0)$   
 $f_m = A\bar{B} + AB$

Minterminos: Suma de productos (1)  
 ↳ se marcan los (0)

Max terminos: Producto de sumas (0)  
 ↳ se marcan los (1)

$$F_M = (A+B) \cdot (A+\bar{B})$$

## Tabla de verdad - Ejercicio 1

| A | B | C | F |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

$F = (A \cdot B) + (\overline{B} \cdot C)$

$F = (1 \cdot 1) + (\overline{1} \cdot 1) = 1 + 0 = 1$

$(1 \cdot 1) + (\overline{1} \cdot 0) = 1 + 1 = 1$

$(1 \cdot 0) + (\overline{0} \cdot 1) = 0 + 1 = 1$

$(1 \cdot 0) + (\overline{0} \cdot 0) = 0 + 1 = 1$

$(0 \cdot 1) + (\overline{1} \cdot 1) = 0 + 0 = 0$

$(0 \cdot 1) + (\overline{1} \cdot 0) = 0 + 1 = 1$

$(0 \cdot 0) + (\overline{0} \cdot 1) = 0 + 1 = 1$

$(0 \cdot 0) + (\overline{0} \cdot 0) = 0 + 1 = 1$

4) Min términos

$$f_m = (111) + (101) + (011) + (001) + (000)$$
$$= (ABC) + (A\overline{B}C) + (\overline{A}BC) + (\overline{A}\overline{B}C) + (\overline{A}\overline{B}\overline{C})$$

Max términos

$$f_M = (1+1+0) \cdot (1+0+0) \cdot (0+1+0)$$
$$= (\overline{A}+B+C) \cdot (\overline{A}+B+C) \cdot (A+\overline{B}+C)$$