

Analista Universitario de Sistemas Informáticos
Matemática Discreta y Álgebra - 1º año – Problemas Extra

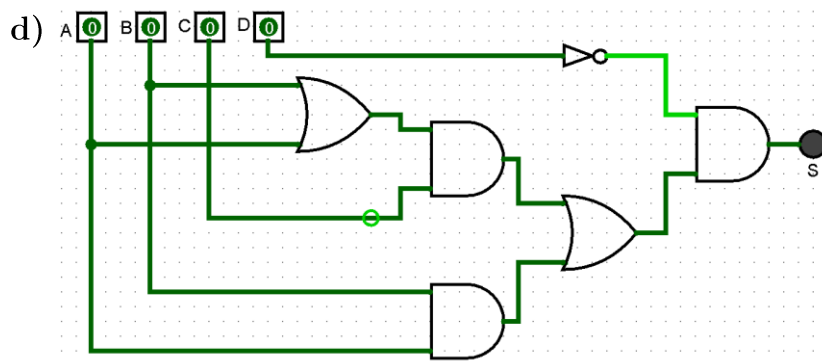
1)

- a) Sensores A y B: 0 desactivados y 1 activados,
Sensor de luz (C): 0 de día y 1 de noche,
Sensor del tanque (D): 0 hay agua y 1 no hay agua,
Válvula de Riego (S): 0 cerrada y 1 abierta.

b)

c) $S = \left[((A + B) \cdot C) + (A \cdot B) \right] \cdot \bar{D}$

(o cualquier otra expresión equivalente)



A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

2)

- a) Lámpara roja (R), verde (V) y amarilla (A): 0 apagadas, 1 encendidas;
Señal de error (S): 0 desactivada, 1 activada.

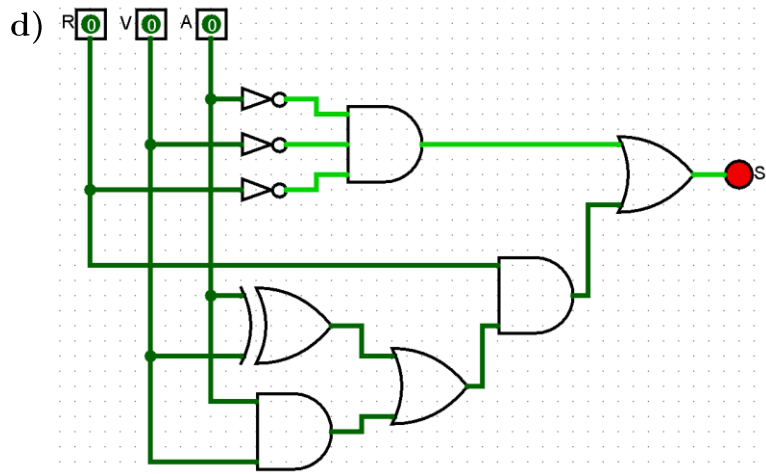
b)

c) $S = (\bar{R} \cdot \bar{V} \cdot \bar{A}) + (R \cdot \bar{V} \cdot A) + (R \cdot V \cdot \bar{A}) + (R \cdot V \cdot A)$

$S = (\bar{R} \cdot \bar{V} \cdot \bar{A}) + \left[R \cdot \left[(V \oplus A) + (V \cdot A) \right] \right]$

(O cualquier otra expresión equivalente)

R	V	A	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1



3)

- a) Palancas A, B y C: 0 desactivadas, 1 activadas;
Puerta (S): 0 cerrada, 1 abierta.

b)

c) $S = B \cdot [\bar{A} \cdot \bar{C} + (A \oplus C)]$

$$S = B \cdot [\bar{A} + (A \cdot \bar{C})]$$

(O cualquier otra expresión equivalente)

A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

