Carlos Alberto Gallegos Tena

Tarea 7 Mates Discretas

Para la demostración vamos a hacer primero los or. Hacemos x v y

x	y	x v y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Ahora vamos con x v not y

x	y	x v noty
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

Ahora con not x v y

x	y	notx v y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Ahora hacemos x and y

x	y	x $\wedge$ y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Como ya sabemos, and toma únicamente 1 cuando ambos términos son unos. Es decir, si son 3 términos, entonces and sólo va a ser uno cuando los 3 sean 1. Y en este caso, de (x v y) $\wedge$ (x v noty) $\wedge$ (notx v noty), sólo vamos a tener un uno en x=1 y=1. La tabla queda:

x	y	(x v y) $\wedge$ (x v noty) $\wedge$ (notx v noty) y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Por transitividad de la igualdad, y porque ambas funciones tienen la misma tabla de verdad, podemos decir que:

(x v y) $\wedge$ (x v noty) $\wedge$ (notx v noty) = x $\wedge$.