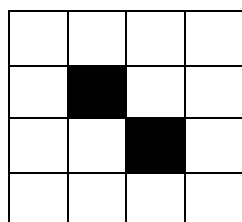


Osnovni logički operatori nad slikama

Poznato je još pod nazivom Boolovi operatori nad slikama. Na primjeru, slika A i slika B su dimenzija 4x4. Na slici A su crno bojeni pikseli unutar slike, a slika B je maska prve slike te njezini crni pikseli su duž dijagonale. Pomoću te dvije slike stvorit ćemo rezultantnu sliku C koristeći logičke operatore. Slika C imati će jednak broj piksela kao i slike A i B. Logički operatori su dobili ime po pozitivnoj logici. Bitan je rezultat 1, kada je 1 vani te kad je i na prvom i na drugom ulazu broj 1. Broj 1 će označavati crni piksel, a 0 bijeli piksel. Kroz tablicu stanja prikazat ćemo kombinacije prvog logičkog operatora "I" :

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

Kod ovog logičkog operatora, crni piksel, tj. broj jedan je vani samo je na obje slike bio broj jedan. Znači, ovaj operator radi presjek između dvije slike, a rezultantna slika C bi izgledala ovako:

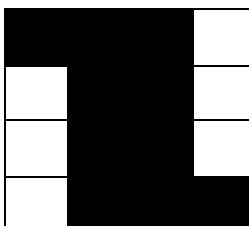


$$C = A \times B$$

Sljedeći logički operator jeste operator "ILI" obilježava broj 1 koji je vani, ako kombinacija sadrži bar jedan broj 1. Tablica stanja i rezultantna slika C koju smo dobili od slike A i B bi izgledala ovako:

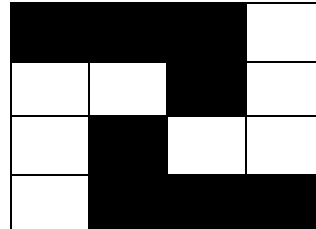
$$C = A + B$$

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



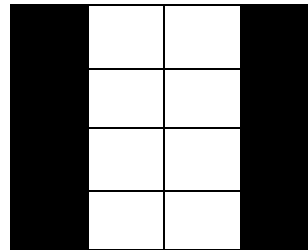
Sljedeći operator je “EX-ILI”, gdje EX označava ekskluzivni dio, tj. razlika na osnovni operator “ILI”. U tablici stanja “EX-ILI” je prikazan u posljednjem retku. Jasno je da smo dobili u rezultatnoj slici dobili crni piksel samo kad su pikseli različiti, a kada imamo jednako piksele dobijemo 0. tj. bijeli piksel.

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



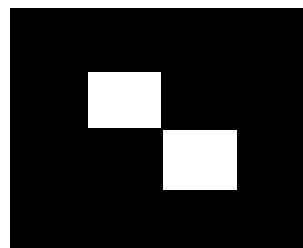
Idući operator je “NE” koji je zapravo negacija slike A. Rezultatna slika C nam je zapravo negacija.

A	C
0	1
1	0



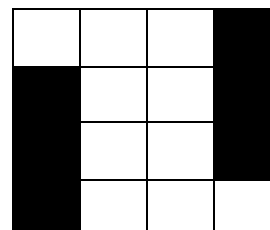
Operator je “NI” gdje nas zanimaju 0, a ne jedinice. Broj 0 je vani kada su oba broj 1, te je rezultatna slika C suprotna od operatora “I”:

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



Operator “NILI” je negacija operatoru “ILI”, a 0 je vani kada je ili jedan ili drugi 1. Rezultatna slika C suprotna je od rezultatne slike C kod “ILI” operatora.

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



Kod operator "EX-NILI" nula je vani kad su različiti, a jedinicu kad su pikseli jednaki. Tablica stanja i rezultatna slika su prikazane ovako:

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

