

T-3. Logičke operacije i logička kola

- LOGIČKO MNOŽENJE (AND operacija)
- LOGIČKO SABIRANJE (OR operacija)
- KOMPLEMENTIRANJE (NOT operacija)
- EKSKLUZIVNO SABIRANJE (XOR operacija)

Logičke operacije

- ❑ Binarne cifre **0** i **1**, koje se koriste za predstavljanje binarnih brojeva, u računarskim sistemima se nazivaju i **logičkim vrednostima**.

- ❑ Nad binarnim brojevima mogu se izvršavati
 - ❖ **aritmetičke operacije**
 - izvode se nad kompletnim binarnim brojevima

 - ❖ **logičke operacije**
 - izvode se nad svakom binarnom cifrom pojedinačno.

Logičko množenje (1)

I (AND) operacija

Kombinaciona tablica

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$$Y = A \cdot B = AB$$

Grafički simbol



Redovni profesor dr. Dušan Regodić, dipl.inž.

Logičko množenje (2)

Primer 1

Izvršiti logičku I operaciju nad binarnim brojevima

$A = 01011011_{(2)}$ i $B = 11010010_{(2)}$.

$$\begin{array}{r} 01011011 \\ 11010010 \\ \hline AB \quad 01010010 \end{array}$$



Redovni profesor dr Dušan Regodić, dipl.inž.

Logičko sabiranje (1)

ILI (OR) operacija

Kombinaciona tablica

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

$$Y = A + B$$

Grafički simbol



Redovni profesor dr. Dušan Regodić, dipl.inž.

Logičko sabiranje (2)

Primer 2

Izvršiti logičku ILI operaciju nad binarnim brojevima
 $A = 01011011_{(2)}$ i $B = 11010010_{(2)}$.

$$\begin{array}{r} 01011011 \\ 11010010 \\ \hline A+B \quad 11011011 \end{array}$$



Redovni profesor dr Dušan Regodić, dipl.inž.

Komplementiranje (1)

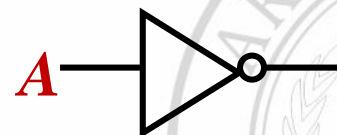
NE (NOT) operacija

Kombinaciona tablica

A	Y
0	1
1	0

$$Y = \bar{A}$$

Grafički simbol



Redovni profesor dr. Dušan Regodić, dipl.inž.

Komplementiranje (2)

Primer 3

Izvršiti logičku NE operaciju nad binarnim brojem $A = 01011011_{(2)}$.

$$\begin{array}{r} 01011011 \\ \hline \bar{A} \quad 10100100 \end{array}$$



Redovni profesor dr Dušan Regodić, dipl.inž.

Ekskluzivno sabiranje (1)

Ekskluzivno ILI (XOR) operacija

Kombinaciona tablica

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

$$Y = A \oplus B$$

Grafički simbol



Redovni profesor dr. Dušan Regodić, dipl.inž.

Ekskluzivno sabiranje (2)

Primer 4

Izvršiti logičku ekskluzivno ILI operaciju nad binarnim brojevima $A = 01011011_{(2)}$ i $B = 11010010_{(2)}$.

$$\begin{array}{r} 01011011 \\ 11010010 \\ \hline A \oplus B \quad 10001001 \end{array}$$



Redovni profesor dr. Dušan Regodić, dipl.inž.

**HVALA VAM NA
PAŽNJI**



Redovni profesor dr Dušan Regodić, dipl.inž.