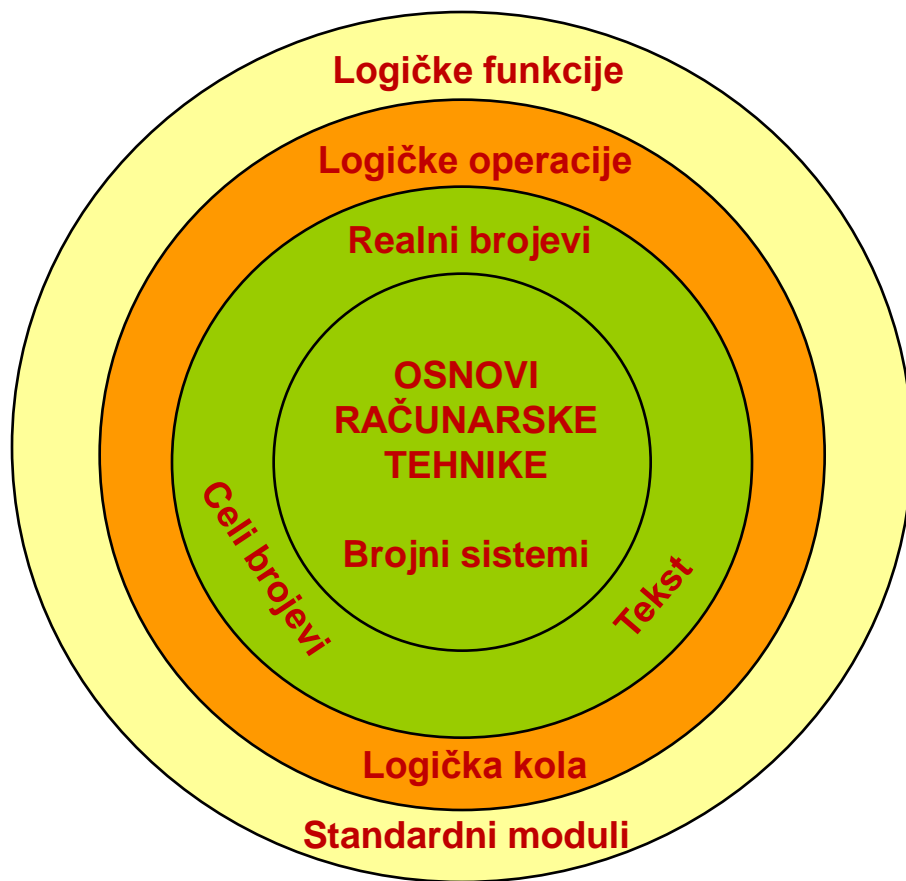


Logičke operacije i logička kola



TEME

- ✓ Logičko množenje (AND)
 - ✓ Logički množač
- ✓ Logičko sabiranje (OR)
 - ✓ Logički sabirač
- ✓ Komplementiranje (NOT)
 - ✓ Invertor
- ✓ Ekskluzivno sabiranje (XOR)
 - ✓ Ekskluzivni sabirač

Logičke operacije

- ❑ Binarne cifre 0 i 1 se u računarstvu nazivaju i **logičkim vrednostima**.
- ❑ Nad binarnim brojevima se mogu izvršavati
 - ❖ **aritmetičke operacije**
 - izvode se nad kompletnim brojevima (kao celinama)
 - ❖ **logičke operacije**
 - izvode se nad svakom cifrom pojedinačno

Primer 1

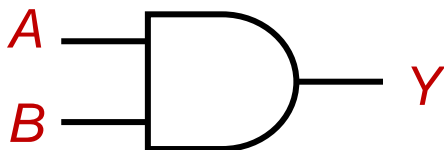
Arit.	1	1	
A		1	1
B			1
A+B	1	0	0

Log.			
A		1	1
B			1
A+B		1	1

Logičko množenje

I (AND) operacija

Logički množač



Kombinaciona tablica

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

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

Primer 2

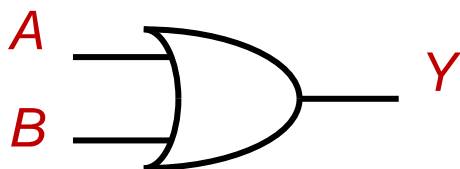
Izvršiti logičku I operaciju nad binarnim brojevima
 $A = 01011011_{(2)}$ i $B = 11010010_{(2)}$.

A	0	1	0	1	1	0	1	1
B	1	1	0	1	0	0	1	0
AB	0	1	0	1	0	0	1	0

Logičko sabiranje

ILI (OR) operacija

Logički sabirač



Kombinaciona tablica

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

$$Y = A + B$$

Primer 3

Izvršiti logičku ILI operaciju nad binarnim brojevima

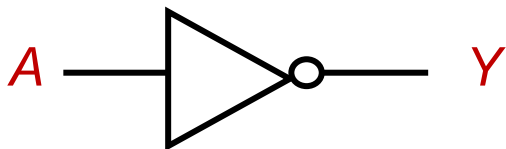
$A = 01011011_{(2)}$ i $B = 11010010_{(2)}$.

A	0	1	0	1	1	0	1	1
B	1	1	0	1	0	0	1	0
A+B	1	1	0	1	1	0	1	1

Komplementiranje

NE (NOT) operacija

Invertor



Kombinaciona tablica

A	Y
0	1
1	0

$$Y = \bar{A}$$

Primer 4

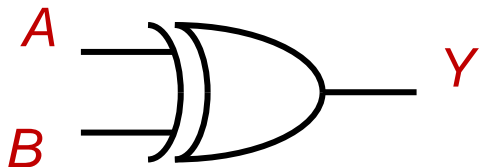
Izvršiti logičku NE operaciju nad binarnim brojem $A = 01011011_{(2)}$.

A	0	1	0	1	1	0	1	1
\bar{A}	1	0	1	0	0	1	0	0

Ekskluzivno sabiranje

Ekskluzivno ILI (XOR) operacija

Ekskluzivni sabirač



Kombinaciona tablica

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

$$Y = A \oplus B$$

Primer 5

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

A	0	1	0	1	1	0	1	1
B	1	1	0	1	0	0	1	0
$A \oplus B$	1	0	0	0	1	0	0	1