

VHDL Računanje uz vrijednost U

- dvije verzije: suma minterma (SOP) ili produkt maksterma (POS)
- U može biti 0 ili 1, njegova vrijednost nije poznata
- kod negacije U, ono ostaje U
- helper tablice kombinacija su na kraju dokumenta

Prečaci:

- ako se unutar zagrada radi AND (množi) s 0, cijela zagrada je 0, ignorirajte ostalo
- ako se unutar zagrada radi OR s 1, cijela zagrada je 1, ignorirajte ostalo
- $(U \cdot 1 \cdot 1) = U$
- $(U + 0 + 0) = U$

SOP

Primjer 1:

1. Točno	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Izlaz Y nekog sklopa definiran je izrazom $Y \leq (A \text{ AND NOT } B \text{ AND NOT } C) \text{ OR } (\text{NOT } A \text{ AND NOT } B \text{ AND NOT } C) \text{ OR } (\text{NOT } A \text{ AND } B \text{ AND } C)$; Koju će vrijednost poprimiti taj izlaz ako se kao pobuda dovede $A='1'$, $B='1'$, $C='U'$?	
<input type="radio"/> 'U'	
<input type="radio"/> Nema dovoljno informacija da bi se odgovorilo na pitanje.	
<input checked="" type="radio"/> '0'	
<input type="radio"/> '1'	

$$(A \cdot B' \cdot C') + (A' \cdot B' \cdot C') + (A' \cdot B \cdot C)$$

$$(1 \cdot 0 \cdot U) + (0 \cdot 0 \cdot U) + (0 \cdot 1 \cdot U)$$

$$0 + 0 + 0$$

$$= 0$$

Primjer 2:

1. Točno	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Izlaz Y nekog sklopa definiran je izrazom $Y \leq (\text{NOT } A \text{ AND } B \text{ AND } C) \text{ OR } (A \text{ AND NOT } B \text{ AND NOT } C) \text{ OR } (A \text{ AND } B \text{ AND } C)$; Koju će vrijednost poprimiti taj izlaz ako se kao pobuda dovede $A='U'$, $B='1'$, $C='1'$?	
<input type="radio"/> '1'	
<input checked="" type="radio"/> 'U'	
<input type="radio"/> '0'	
<input type="radio"/> Nema dovoljno informacija da bi se odgovorilo na pitanje.	

$$(A' \cdot B \cdot C) + (A \cdot B' \cdot C') + (A \cdot B \cdot C)$$

$$(U \cdot 1 \cdot 1) + (U \cdot 0 \cdot 0) + (U \cdot 1 \cdot 1)$$

$$U + 0 + U$$

$$= U$$

Primjer 1:

1. Točno

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Izlaz Y nekog sklopa definiran je izrazom $Y \leq (\text{NOT } A \text{ OR NOT } B \text{ OR NOT } C) \text{ AND } (\text{NOT } A \text{ OR NOT } B \text{ OR } C) \text{ AND } (A \text{ OR } B \text{ OR } C)$; Koju će vrijednost poprimiti taj izlaz ako se kao pobuda dovede $A='U'$, $B='1'$, $C='1'$?

- ☐ '0'
☐ '1'
☒ 'U'
☐ Nema dovoljno informacija da bi se odgovorilo na pitanje.

$$(A' + B' + C') \cdot (A' + B' + C) \cdot (A + B + C)$$

$$(U + 0 + 0) \cdot (U + 0 + 1) \cdot (U + 1 + 1)$$

$$U \cdot 1 \cdot 1$$

$$= U$$

Primjer 2:

1. Točno

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Izlaz Y nekog sklopa definiran je izrazom $Y \leq (\text{NOT } A \text{ OR } B \text{ OR NOT } C) \text{ AND } (A \text{ OR } B \text{ OR NOT } C) \text{ AND } (\text{NOT } A \text{ OR } B \text{ OR } C)$; Koju će vrijednost poprimiti taj izlaz ako se kao pobuda dovede $A='1'$, $B='1'$, $C='U'$?

- ☐ Nema dovoljno informacija da bi se odgovorilo na pitanje.
☐ 'U'
☒ '1'
☐ '0'

$$(A' + B + C') \cdot (A + B + C') \cdot (A' + B + C)$$

$$(0 + 1 + U) \cdot (1 + 1 + U) \cdot (0 + 1 + U)$$

$$1 \cdot 1 \cdot 1$$

$$= 1$$

AND			
A	B	C	f
0	0	U	0
0	1	U	0
1	0	U	0
1	1	U	U
0	U	0	0
0	U	1	0
1	U	0	0
1	U	1	U
U	0	0	0
U	0	1	0
U	1	0	0
U	1	1	U

OR			
A	B	C	f
0	0	U	U
0	1	U	1
1	0	U	1
1	1	U	1
0	U	0	U
0	U	1	1
1	U	0	1
1	U	1	1
U	0	0	U
U	0	1	1
U	1	0	1
U	1	1	1

NOT	
X	X'
0	1
1	0
U	U