



Strnjene resničnostne tabele

Izračunati moramo vrednost izjavne funkcije za vse možne nabore vrednosti spremenljivk. Tabele so narejene tako, da vrsticam ali stolpcem z oznako spremenljivke x pripada vrednost $x = 1$ (resnica), z oznako $\neg x$, pa $x = 0$ (neresnica). Pomen logičnih znakov je: $(\wedge, \text{in}), (\bar{}, \text{ni in}), (\vee, \text{ali}), (\forall, \text{ali, ali}), (\Rightarrow, \text{če, potem}), (\neg, \text{negacija})$. Funkcijo zapiši v disjunktivni normalni obliki.

naloga+rešitev

$$\neg a \wedge (b \vee \neg c)$$

		a	$\neg a$
		c	$\neg c$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

$$(\neg a \wedge b) \vee (\neg a \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
		c	$\neg c$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	1
$\neg b$	c	0	0
	$\neg c$	0	1

Naloge:

1.
 $\neg a \wedge \neg b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

2.
 $\neg a \wedge b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

3.
 $\neg a$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

4.
 $a \wedge \neg b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

5.
 $\neg b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

6.
 $(\neg a \vee \neg b) \wedge (a \vee b)$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

7.
 $\neg a \vee \neg b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

8.
 $a \wedge b$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

9.

$$(\neg a \vee b) \wedge (a \vee \neg b)$$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

10.

 b

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

11.

$$\neg a \vee b$$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

12.

 a

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

13.

$$a \vee \neg b$$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

14.

$$a \vee b$$

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

15.

True

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

16.

False

	a	$\neg a$
b		
$\neg b$		

17.

$$(\neg a \vee \neg c) \wedge \neg b$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

18.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge \neg c$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

19.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (a \vee b \vee \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

20.

$$a \wedge \neg b$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

21.

$$\neg a \wedge c$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

22.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (a \vee b) \wedge (\neg b \vee c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

23.

$$(\neg a \vee \neg c) \wedge (b \vee \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

24.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg b \vee c) \wedge (b \vee \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

25.

$$(\neg a \vee b) \wedge (\neg b \vee \neg c) \wedge (b \vee c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

26.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (a \vee b) \wedge (\neg b \vee \neg c) \wedge (b \vee c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

27.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

28.

$$(\neg a \vee \neg c) \wedge (a \vee b \vee c) \wedge (\neg b \vee \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c		
	$\neg c$		
$\neg b$	c		
	$\neg c$		

29.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee \neg c) \wedge (a \vee b \vee c) \wedge (\neg b \vee \neg c)$$

		a	¬a
b	c		
	¬c		
¬b	c		
	¬c		

30.

$$(\neg a \vee b) \wedge (\neg b \vee \neg c) \wedge (b \vee c)$$

		a	¬a
b	c		
	¬c		
¬b	c		
	¬c		

31.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee \neg c \vee \neg d) \wedge (\neg b \vee c \vee d) \wedge (b \vee c \vee \neg d)$$

		a		¬a	
		b	¬b	b	¬b
c	d				
	¬d				
¬c	d				
	¬d				

32.

$$\neg a \wedge (b \vee \neg c) \wedge (c \vee \neg d)$$

		a		¬a	
		b	¬b	b	¬b
c	d				
	¬d				
¬c	d				
	¬d				

33.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee c) \wedge (b \vee \neg c) \wedge (\neg c \vee \neg d)$$

		a		¬a	
		b	¬b	b	¬b
c	d				
	¬d				
¬c	d				
	¬d				

34.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee \neg c) \wedge (\neg a \vee \neg d) \wedge (a \vee c \vee d) \wedge (\neg b \vee \neg c) \wedge (\neg b \vee d) \wedge (\neg c \vee \neg d)$$

		a		¬a	
		b	¬b	b	¬b
c	d				
	¬d				
¬c	d				
	¬d				

35.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee \neg c) \wedge (\neg b \vee d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

36.

$$\neg a \wedge \neg b$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

37.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee \neg d) \wedge \neg c$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

38.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee c \vee \neg d) \wedge (b \vee c \vee d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

39.

$$\neg a \wedge (\neg b \vee c \vee \neg d) \wedge (b \vee \neg c \vee \neg d) \wedge (b \vee c \vee d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

40.

$$(\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg a \vee \neg d) \wedge (a \vee b \vee d) \wedge (\neg b \vee \neg d) \wedge \neg c$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d				
	$\neg d$				
$\neg c$	d				
	$\neg d$				

Rešitve:

1.

$$\neg a \wedge \neg b$$

	a	$\neg a$
b	0	0
$\neg b$	0	1

2.

$$\neg a \wedge b$$

	a	$\neg a$
b	0	1
$\neg b$	0	0

3.

$$\neg a$$

	a	$\neg a$
b	0	1
$\neg b$	0	1

4.

$$a \wedge \neg b$$

	a	$\neg a$
b	0	0
$\neg b$	1	0

5.

$$\neg b$$

	a	$\neg a$
b	0	0
$\neg b$	1	1

6.

$$(a \wedge \neg b) \vee (\neg a \wedge b)$$

	a	$\neg a$
b	0	1
$\neg b$	1	0

7.

$$\neg a \vee \neg b$$

	a	$\neg a$
b	0	1
$\neg b$	1	1

8.

$$a \wedge b$$

	a	$\neg a$
b	1	0
$\neg b$	0	0

9.

$$(a \wedge b) \vee (\neg a \wedge \neg b)$$

	a	$\neg a$
b	1	0
$\neg b$	0	1

10.

 b

	a	$\neg a$
b	1	1
$\neg b$	0	0

11.

 $\neg a \vee b$

	a	$\neg a$
b	1	1
$\neg b$	0	1

12.

 a

	a	$\neg a$
b	1	0
$\neg b$	1	0

13.

 $a \vee \neg b$

	a	$\neg a$
b	1	0
$\neg b$	1	1

14.

 $a \vee b$

	a	$\neg a$
b	1	1
$\neg b$	1	0

15.

True

	a	$\neg a$
b	1	1
$\neg b$	1	1

16.

False

	a	$\neg a$
b	0	0
$\neg b$	0	0

17.

$$(\neg a \wedge \neg b) \vee (\neg b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	0	0
$\neg b$	c	0	1
	$\neg c$	1	1

18.

$$(\neg a \wedge \neg c) \vee (\neg b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	0	1
$\neg b$	c	0	0
	$\neg c$	1	1

19.

$$(a \wedge \neg b) \vee (\neg a \wedge b) \vee (\neg b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	1
$\neg b$	c	1	0
	$\neg c$	1	1

20.

$$a \wedge \neg b$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	0	0
$\neg b$	c	1	0
	$\neg c$	1	0

21.

$$\neg a \wedge c$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	0
$\neg b$	c	0	1
	$\neg c$	0	0

22.

$$(a \wedge \neg b) \vee (\neg a \wedge b \wedge c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	0
$\neg b$	c	1	0
	$\neg c$	1	0

23.

$$(\neg a \wedge b) \vee \neg c$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	1	1
$\neg b$	c	0	0
	$\neg c$	1	1

24.

$$(\neg a \wedge b \wedge c) \vee (\neg b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	0
$\neg b$	c	0	0
	$\neg c$	1	1

25.

$$(\neg a \wedge \neg b \wedge c) \vee (b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	1	1
$\neg b$	c	0	1
	$\neg c$	0	0

26.

$$(a \wedge \neg b \wedge c) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	0	1
$\neg b$	c	1	0
	$\neg c$	0	0

27.

$$\neg a \vee (\neg b \wedge c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	1
	$\neg c$	0	1
$\neg b$	c	1	1
	$\neg c$	0	1

28.

$$(a \wedge \neg c) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c) \vee (b \wedge \neg c)$$

		a	$\neg a$
b	c	0	0
	$\neg c$	1	1
$\neg b$	c	0	1
	$\neg c$	1	0

29.

$$(a \wedge \neg b \wedge \neg c) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg c) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	c	$\neg c$
b	c	0	0	0	0
	$\neg c$	0	1	1	0
$\neg b$	c	0	1	1	0
	$\neg c$	1	0	0	1

30.

$$(\neg a \wedge \neg b \wedge c) \vee (b \wedge \neg c)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	c	$\neg c$
b	c	0	0	0	0
	$\neg c$	1	1	1	1
$\neg b$	c	0	1	1	0
	$\neg c$	0	0	0	0

31.

$$(\neg a \wedge b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge c \wedge \neg d)$$

		a		$\neg a$	
		b		$\neg b$	
		d	$\neg d$	d	$\neg d$
c	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	1	1
$\neg c$	d	0	0	1	0
	$\neg d$	0	0	0	1

32.

$$(\neg a \wedge b \wedge c) \vee (\neg a \wedge \neg c \wedge \neg d)$$

		a		$\neg a$	
		b		$\neg b$	
		d	$\neg d$	d	$\neg d$
c	d	0	0	1	0
	$\neg d$	0	0	1	0
$\neg c$	d	0	0	0	0
	$\neg d$	0	0	1	1

33.

$$(\neg a \wedge b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c)$$

		a		$\neg a$	
		b		$\neg b$	
		d	$\neg d$	d	$\neg d$
c	d	0	0	0	0
	$\neg d$	0	0	1	0
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	0	1

34.

$$(a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg c \wedge d)$$

		a		$\neg a$	
		b		$\neg b$	
		d	$\neg d$	d	$\neg d$
c	d	0	0	0	0
	$\neg d$	0	0	0	1
$\neg c$	d	0	0	1	1
	$\neg d$	0	1	0	0

35.

$$(\neg a \wedge \neg b) \vee (\neg a \wedge \neg c \wedge d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	0	1
$\neg c$	d	0	0	1	1
	$\neg d$	0	0	0	1

36.

$$\neg a \wedge \neg b$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	0	1
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	0	1

37.

$$(\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c) \vee (\neg a \wedge \neg c \wedge \neg d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	0	0
	$\neg d$	0	0	0	0
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	1	1

38.

$$(\neg a \wedge b \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge d) \vee (\neg a \wedge c)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	1	1
	$\neg d$	0	0	1	1
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	1	0

39.

$$(\neg a \wedge b \wedge c) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge c \wedge \neg d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	1	0
	$\neg d$	0	0	1	1
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	0	1	0

40.

$$(a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d)$$

		a		$\neg a$	
		b	$\neg b$	b	$\neg b$
c	d	0	0	0	0
	$\neg d$	0	0	0	0
$\neg c$	d	0	0	0	1
	$\neg d$	0	1	1	0

**Referenca : Izidor Hafner
Marquand ' s Representation of Boolean Functions
Wolfram Demonstrations Project
Published : September 21, 2016**