

BCD→7	Domácí příprava				Datum měření:				20.2.2023		2023		Příjmení a Jméno: Kramný Bořivoj	
					Den (vyznačte X):				Po	Út	St	Čt		
Hodina (vyznačte X):	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	

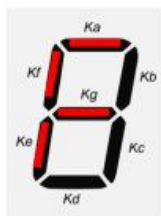
BCD→7 KOMBINAČNÍ LOGICKÉ OBVODY

Domácí příprava (vyplnit ručně)

Navrhněte převodník kódu BCD na kód sedmisegmentového displeje. Segment svítí, když je na něm úroveň L. Ve stavu 15 má svítit znak podle obrázku. Doplňte pravdivostní tabulku. Pomocí Karnaughovy mapy určete **minimální funkci** K_a s **využitím neurčitých stavů X**. Logickou funkci realizujte strukturou NAND-NAND (s využitím obvodů **NAND**, případně **invertorů**).

Pravdivostní tabulka:

s	D	C	B	A	K_a	K_b	K_c	K_d	K_e	K_f	K_g
0	0	0	0	0							
1	0	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X
2	0	0	1	0							
3	0	0	1	1							
4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
6	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0
7	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
9	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0



Karnaughova mapa pro funkci K_a (minimalizaci proveďte s **využitím neurčitých stavů X**):

		A			
		B			
C	D	X	X	X	X
		X	X	X	X
C	D	1	0	0	1
		X	X	1	1

$$K_a = AB\bar{C}D + \bar{A}D = \overline{\overline{AB\bar{C}D} \cdot \overline{\bar{A}D}}$$

Zapojení **minimální funkce** K_a strukturou NAND-NAND (s využitím obvodů **NAND**, případně **invertorů**):

