

Практична робота №5

Тема: Синтез перетворювача кодів.

Постановка завдання

1. Згідно з заданим викладачем варіантом код на вході та на виході перетворювача кодів (таблиця 5.1) записати аналітичний вираз для заданої логічної функції.
2. Виконати мінімізацію за методом карт Карно.
3. Перевести отриманий вираз для мінімальної форми в базис І-НІ для реалізації логічної функції.
4. Вибрати серію мікросхем і типи логічних елементів для реалізації логічної функції.
5. Побудувати принципову електричну схему для реалізації заданої функції.
6. Виконати дослідження перетворювача кодів за допомогою програм Multisim.

Таблиця 5.1

№ варіанту	Код на вході	Код на виході
10	8421+6	8421

Таблиця 5.2

Десяткові числа	Код “8421+6” x_1, x_2, x_3, x_4	Десятковий еквівалент	Код “8421” y_1, y_2, y_3, y_4
0	0110	6	0110
1	0111	7	0111
2	1001	9	1001
3	1000	8	1011
4	1100	12	0000
5	1101	13	0001
6	1011	11	0010
7	1010	10	0011
8	1110	14	0100
9	1111	15	0101
10	****	0	****
11	****	1	****
12	****	2	****
13	****	3	****
14	****	4	****
15	****	5	****

					<i>МММТ.420.010.010 – ЗП5</i>				
ЗМН	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб.		Коваль А.А.			Електроніка та мікропроцесорна техніка			Літ.	Арк.
Перевір.		Воронова Т.С.							1
									4
Н. Контр.								ДУ “Житомирська політехніка”, МТ-5	
Затверд.									

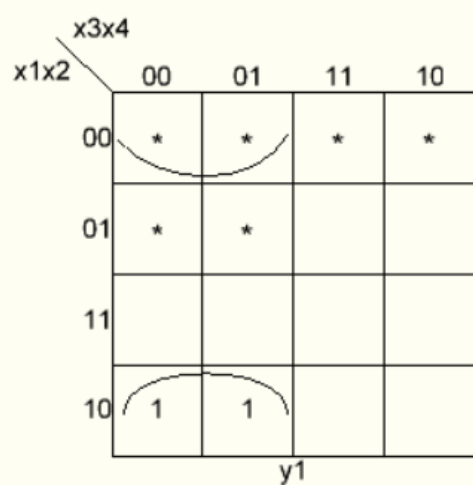
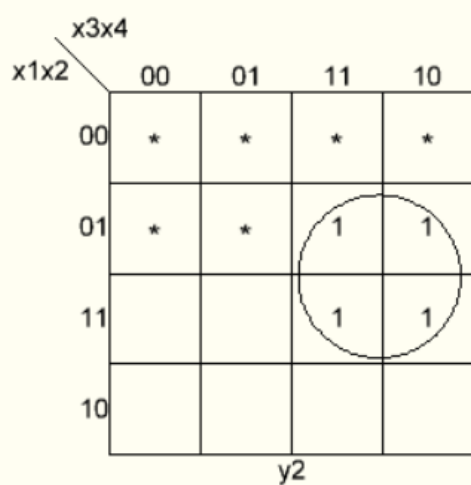
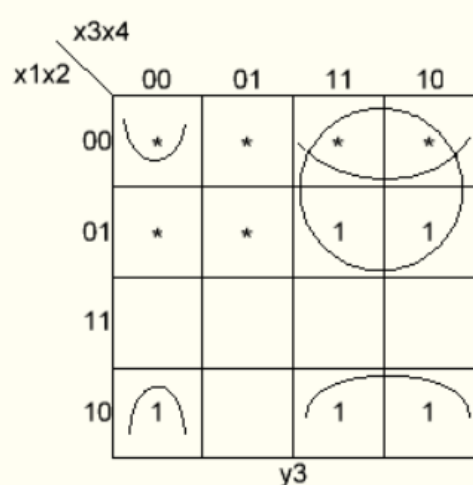
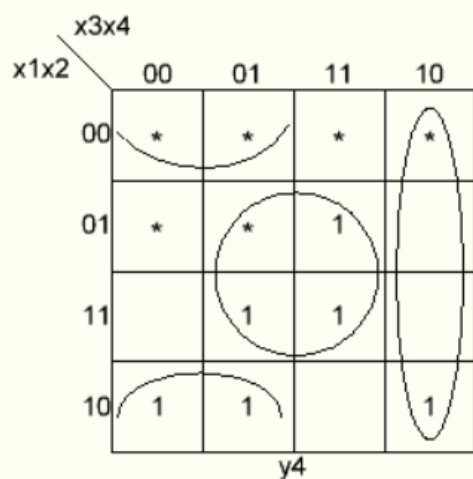


Рисунок 5.1

$$y_4 = \bar{x}_2 \bar{x}_3 + x_2 x_4 + \bar{x}_2 x_3 \bar{x}_4 = \overline{\bar{x}_2 \bar{x}_3 \cdot \bar{x}_2 x_4 \cdot \bar{x}_2 x_3 \bar{x}_4}$$

$$y_3 = \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 + \bar{x}_1 x_3 + \bar{x}_2 x_3 = \overline{\bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 \cdot \bar{x}_1 x_3 \cdot \bar{x}_2 x_3}$$

$$y_2 = x_2 x_3 = \overline{\bar{x}_2 \bar{x}_3}$$

$$y_1 = \bar{x}_2 \bar{x}_3 = \overline{x_2 x_3}$$

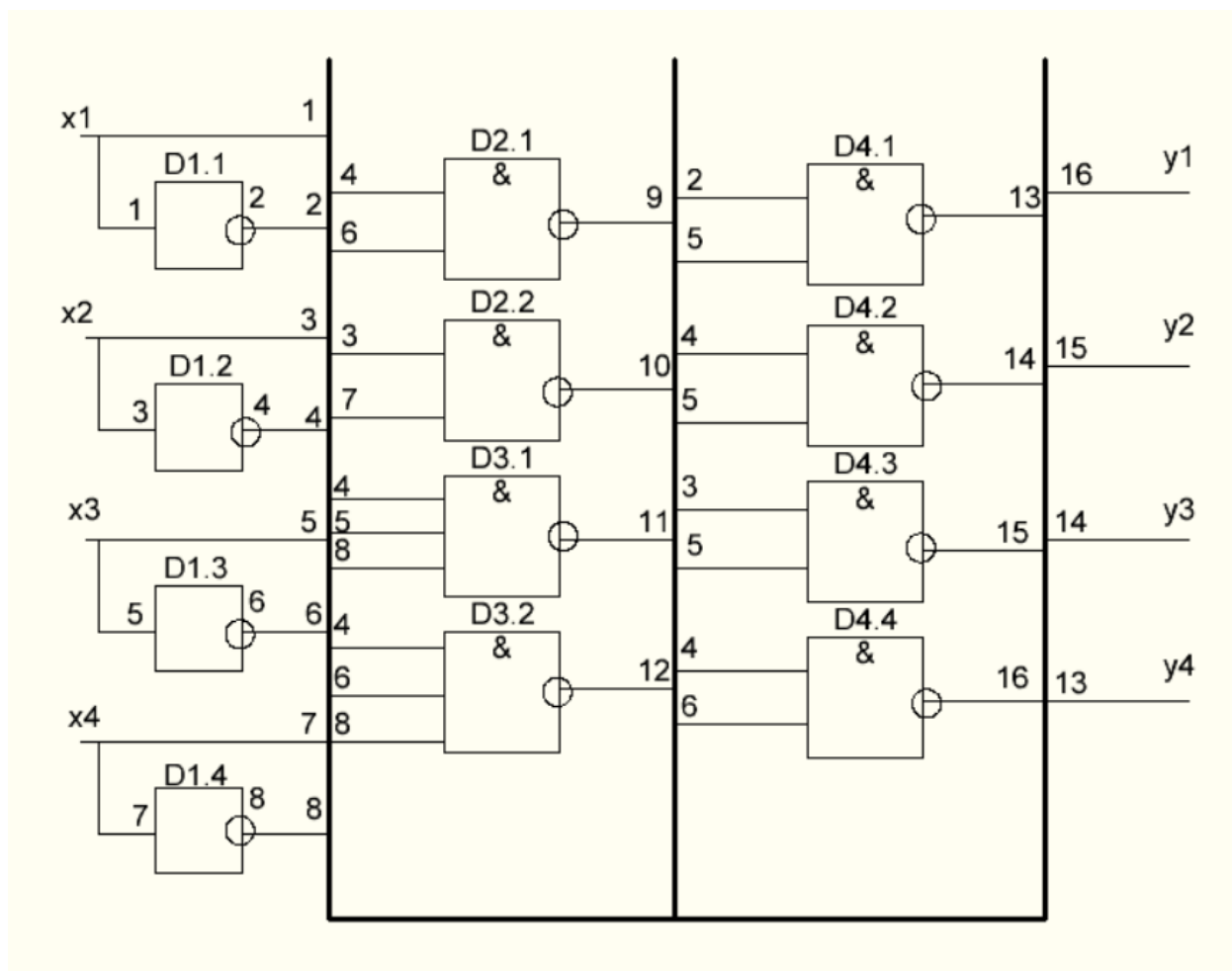


Рисунок 5.2

DD1 – ЛН1 – 7404N
 DD2 – ЛА3 – 7400N
 DD3 – ЛА4 – 7410N
 DD4 – ЛА3 – 7400N

