

Ministerul Educației, Tineretului și Sportului al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică

Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor

# RAPORT

## Lucrare de laborator nr.2

la Analiza și Sinteza Dispozitivelor Numerice

Tema: Sinteza convertoarelor de cod

A efectuat:

st. gr. TI-231  
Raevschi Grigore

A verificat:

asistent univ.  
Ursu Adriana

Chișinău 2024

## Tema: Sinteza convertoarelor de cod

### 1. Exemplul propus spre rezolvare

Tabelul 2.3

Nr. var.	Codul binar-zecimal intrare	Codul binar-zecimal ieșire	Nr. var.	Codul binar-zecimal intrare	Codul binar-zecimal ieșire
1.	8 4 2 (-1)	4 4 2 1	16.	4 4 2 1	8 4 2 (-1)
2.	8 4 2 (-3)	5 2 1 1	17.	5 2 1 1	8 4 2 (-3)
3.	8 4 1 (-2)	5 2 2 (-1)	18.	5 2 2 (-1)	8 4 1 (-2)
4.	8 3 2 (-4)	5 3 2 (-1)	19.	5 3 2 (-1)	8 3 2 (-4)
5.	8 4 2 (-5)	5 2 2 1	20.	5 2 2 1	8 4 2 (-5)
6.	8 4 1 (-6)	5 3 1 (-1)	21.	5 3 1 (-1)	8 4 1 (-6)
7.	8 4 2 (-3)	5 3 2 (-1)	22.	5 3 2 (-1)	8 4 2 (-3)
8.	8 7 (-2)(-4)	3 3 2 1	23.	3 3 2 1	8 7 (-2)(-4)
9.	8 6 (-1)(-4)	4 2 2 1	24.	4 2 2 1	8 6 (-1)(-4)
10.	8 5 (-2)(-4)	4 3 1 1	25.	4 3 1 1	8 5 (-2)(-4)
11.	8 4 3 (-6)	4 3 2 (-1)	26.	4 3 2 (-1)	8 4 3 (-6)
12.	8 6 1 (-4)	4 3 2 1	27.	4 3 2 1	8 6 1 (-4)
13.	8 5 2 (-4)	4 4 1 (-2)	28.	4 4 1 (-2)	8 5 2 (-4)
14.	8 4 3 (-2)	4 4 2 (-1)	29.	4 4 2 (-1)	8 4 3 (-2)
15.	8 4 2 1	4 4 3 (-2)	30.	4 4 3 (-2)	8 4 2 1

## 2. Rezolvare în caiet

① Tabel de adevăr Varianta 23.

	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	
2	0	0	1	0	0	0	1	1	
3	0	1	0	0	0	1	0	1	
4	0	1	0	1	0	0	0	1	
5	0	1	1	0	0	1	1	0	
6	1	1	0	0	0	0	1	0	
7	1	1	0	1	0	1	0	0	
8	1	1	1	0	0	0	0	0	
9	1	1	1	1	0	1	1	1	

6

	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	
2	0	0	1	0	0	0	1	1	
3	0	1	0	0	0	1	0	1	
4	0	1	0	1	0	0	0	1	
5	0	1	1	0	0	1	1	0	
6	1	1	0	0	0	0	1	0	
7	1	1	0	1	0	1	0	0	
8	1	1	1	0	0	0	0	0	
9	1	1	1	1	0	1	1	1	

② Minimizare

$x_1, x_2$

$x_3, x_4$	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

$x_1, x_2$

$x_3, x_4$	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

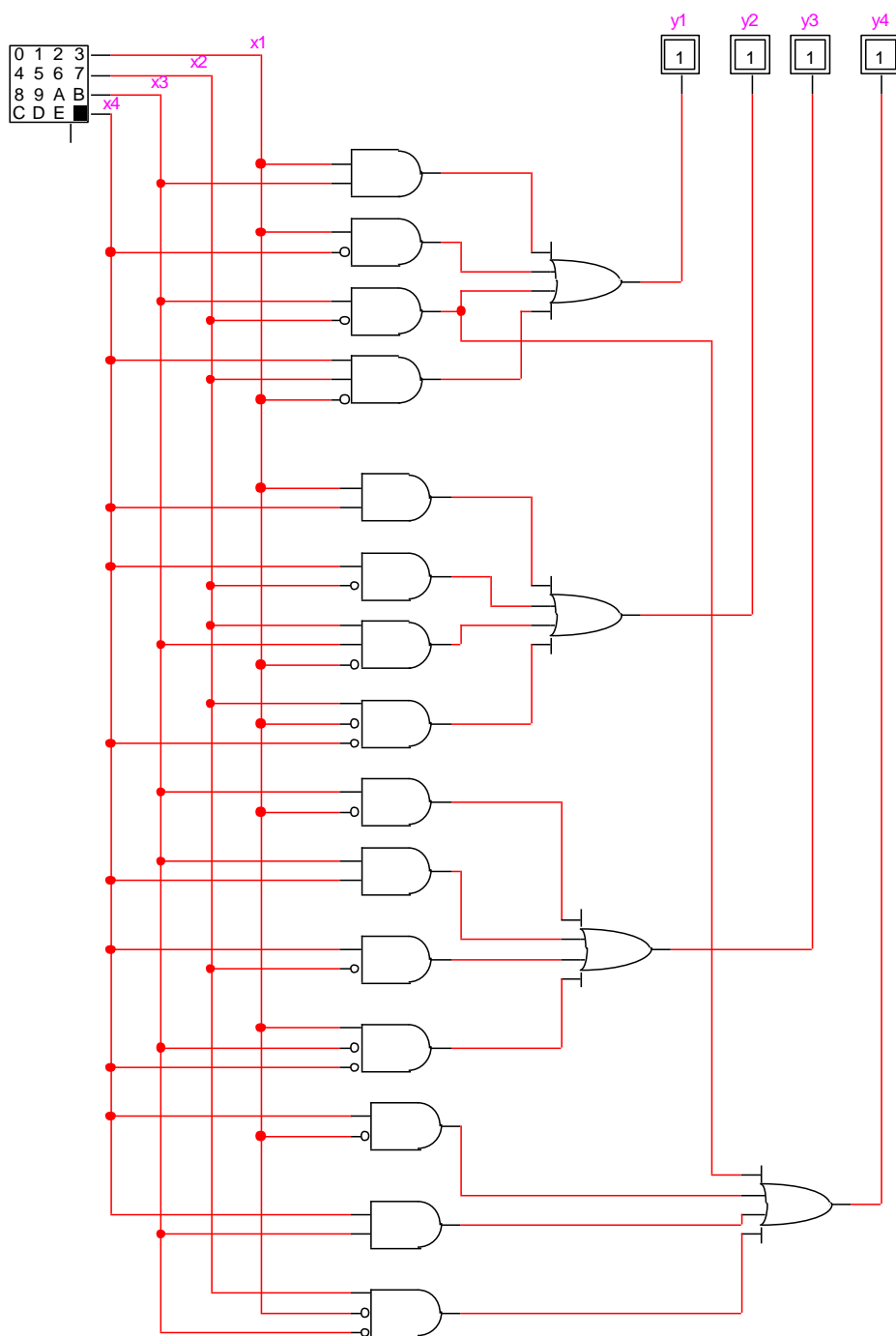
$x_1, x_2$

$x_3, x_4$	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

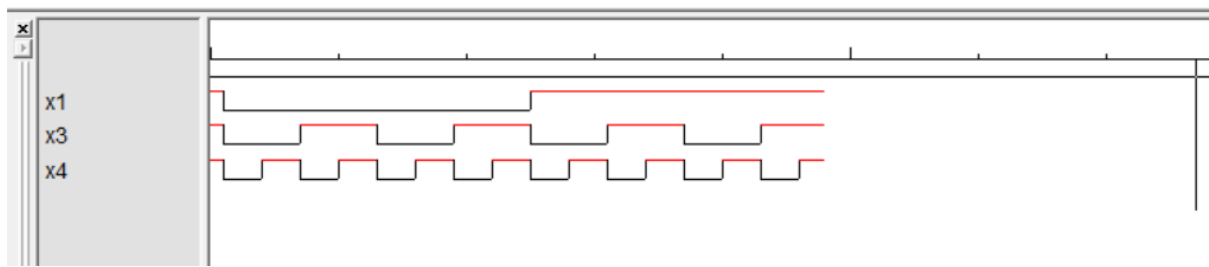
$x_1, x_2$

$x_3, x_4$	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

## 1) Schema funcției



## 2) Schema de timp:



## 3) Concluzie:

În concluzie, lucrarea de laborator a oferit o înțelegere practică a procesului de sinteză a convertoarelor de cod, aplicând metode teoretice în cadrul unui sistem de laborator și în software-ul LogicWorks. Am asamblat și verificat funcționalitatea unui convertor de cod binar-zecimal în setul de elemente ȘI-NU, am determinat costul și timpul de reținere ale circuitelor și am reprezentat funcțiile atât în forma disjunctivă normală perfectă, cât și în forma disjunctivă minimală. Aceste activități au consolidat cunoștințele legate de proiectarea circuitelor logice și de optimizarea funcțiilor logice prin diverse forme de reprezentare, oferind o bază solidă pentru sinteza și analiza convertoarelor de cod.