Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică

**Raport la**

**Lucrarea de laborator Nr. 1**

*Disciplina: Analiza şi sinteza dispozitivelor numerice*

**Tema: ”Sinteza Circuitelor logice combinaționale”**

A efectuat: Rosca Dorin, TI-216

A verificat: Gheorghe Tutuianu

Chișinău – 2022

**Scopul lucrării:** studierea practică şi cercetarea procesului de sinteză a circuitelor logice combinaţionale

Varianta 14

Sarcina:

1. Se efectuează minimizarea funcţiilor logice ***y1*** şi***y2 .*** Pentru ambele funcţii se efectuează sinteza circuitul logic în setul de elemente ŞI-NU.

**y1=∨(0,2,3,4,6,9,10,11,13,14,15) ;**

**y2=∨(3,4,5,7,8,10,11,14,15) ;**

Diagramma Karnaugh pentru funcția y1:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1x2  x3x4 | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 1 | 1 |  |  |
| 01 |  |  | 1 | 1 |
| 11 | 1 |  | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**FDN:**

Diagramma Karnaugh pentru funcția y2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1x2  x3x4 | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  | 1 |  | 1 |
| 01 |  | 1 |  |  |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 |  |  | 1 | 1 |

**FDN:**

Aducem funcțiile la forma elementară ȘI-NU

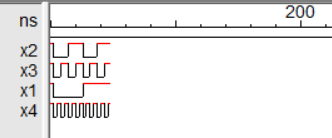
Schema funcției în baza elementară ȘI-NU pentru funcția y1:



C = 14Q;

T = 2 τ;

Diagramma de timp pentru funcția y1:



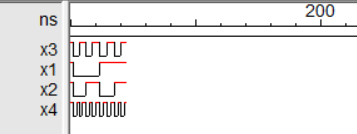
Schema funcției în baza elementară ȘI-NU pentru funcția y2



C = 14Q;

T = 2τ ;

Diagramma de timp pentru funcția y2:



1. Se efectuează minimizarea funcţiilor logice ***y1*** şi***y2 .*** Pentru ambele funcţii se efectuează sinteza circuitul logic în setul de elemente SAU-NU.

Diagramma Karnaugh pentru funcția y1:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1x2  x3x4 | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  |  | 0 | 0 |
| 01 |  |  |  |  |
| 11 | 0 | 0 |  |  |
| 10 |  | 0 |  |  |

**FCN:**

Diagramma Karnaugh pentru funcția y2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x1x2  x3x4 | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 0 |  | 0 |  |
| 01 | 0 |  | 0 | 0 |
| 11 |  |  |  |  |
| 10 | 0 | 0 |  |  |

**FCN:**

Aducem funcțiile la forma elementară SAU-NU

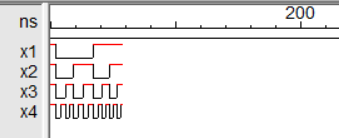
Schema funcției în baza elementară SAU-NU pentru funcția y1



C = 15 Q;

T = 3τ ;

Diagramma de timp pentru funcția y1:



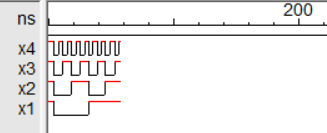
Schema funcției în baza elementară SAU-NU pentru funcția y2



C = 20 Q;

T = 3τ ;

Diagramma de timp pentru funcția y2:



Concluzie:

In urma Efectuarii Lucrarii de laborator nr 1 ,am aplicat in practica cunostintele obtinute pentru realizarea CLC ,am studiat etapele de sinteza CLC ,am adus functiile de baza elementare necesara si simularea diagramei de timp.La fel am studiat determinatea constului si a timpului in baza schemei;