Київський Національний Університет імені Т. Шевченка

Факультет комп’ютерних наук та кібернетики

Виконав  
Студент групи ІПС-31  
Точаненко Владислав Володимирович

**Київ - 2019**

**Структурна теорія цифрових автоматів**

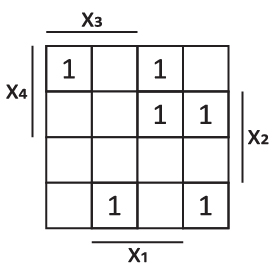
Проектування комбінаційних схем на мікросхемах різного ступеню інтеграції

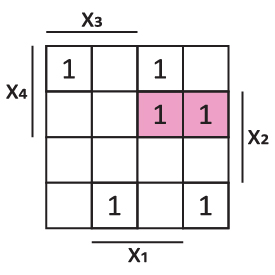
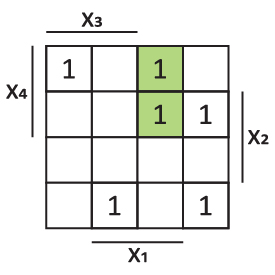
Варіант 17

1. Визначення таблиці істинності

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x1** | **x2** | **x3** | **x4** | **y** | **!y** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

1. Знайти МДНФ для заданої функції. Представити функцію у всіх восьми нормальних формах.

ДДНФ:



*Діаграма 1.2*

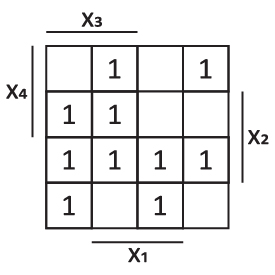
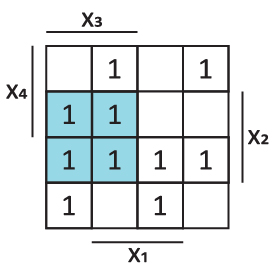
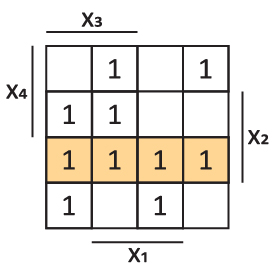
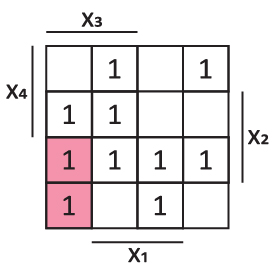
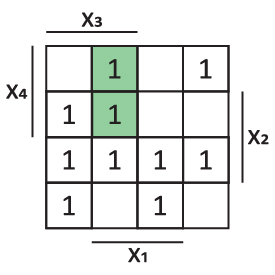
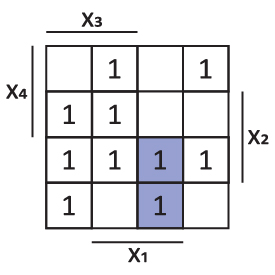
*Діаграма 1.1*

*Діаграма 1*

З діаграми 1.1 отримали

З діаграми 1.3 отримали

Отже МДНФ для

ДДНФ:

*Діаграма 2*

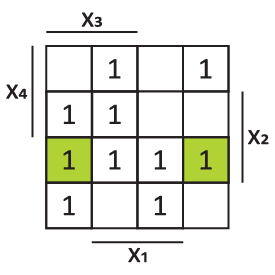
*Діаграма 2.2*

*Діаграма 2.1*

*Діаграма 2.5*

*Діаграма 2.4*

*Діаграма 2.3*



З діаграми 2.1 отримали

З діаграми 2.2 отримали

З діаграми 2.3 отримали

З діаграми 2.4 отримали

З діаграми 2.5 отримали

*Діаграма 2.6*

З діаграми 2.6 отримали

Отже МДНФ для

Нормальні форми:

1. Отримати операторні представлення функції, що можуть бути реалізовані на 4І / 2АБО, 2АБО-НІ із часом затримки сигналів 24 / 22

