Kpi-best

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №2

з Комп’ютерної схемотехніки

“ Проектування LSM ”

Виконав студент групи ІО-01

Стремецький О.В.

Київ — 2012

**Лабораторна робота №2**

**Тема:** Проектування LSM.

**Завдання:** На PLMT з параметром N побудувати n-розрядний LSM з частково груповим переносом і заданим набором із k операцій. Оцінити складність та швидкодію.

**Варіант:**



****

****

****

**Виконання роботи**

**Схема формування і-го розряду LSM**



**Таблиця кодування операцій**

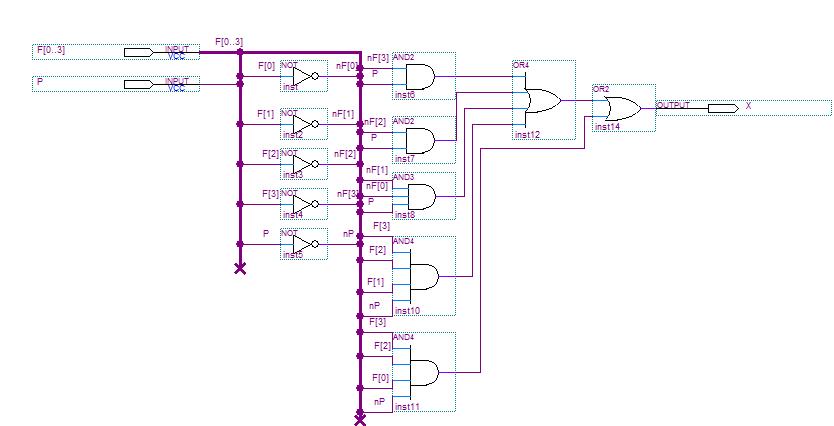
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F2F1F0 | F3=0  дозвіл переносу | F3=1  заборона переносу | F3=0  дозвіл переносу | | | F3=1  заборона переносу | |
| X | Y | C0 | X | Y |
| 000 | P-Q |  | P |  | 1 | P |  |
| 001 | P+Q |  | P | Q | 0 | P | Q |
| 010 | 2P |  | P | P | 0 | P | 1 |
| 011 | 1 | P∙Q | P |  | 0 | P |  |
| 100 | P+1 |  | P | 0 | 1 | P |  |
| 101 | P |  | P | 0 | 0 |  |  |
| 110 | - |  | - | - | - |  |  |
| 111 | - |  | - | - | - |  |  |

Мінімізуємо функції X та Y за допомогою діаграм Вейча:

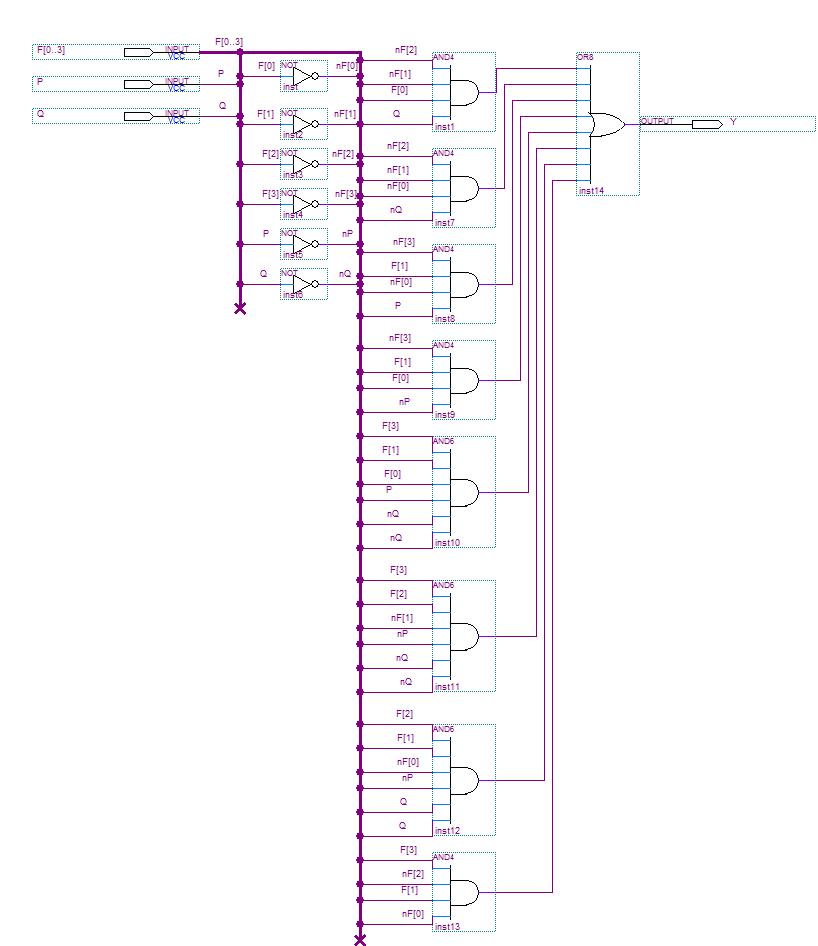
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | F2 | |  |  | X |
| F3 | P |  | P | P |  |
|  |  | P | P | F1 |
|  | - | - | P | P |
|  | P | P | P | P |  |
|  |  | F0 | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | F2 | |  |  | Y |
| F3 |  |  | Q |  |  |
|  |  |  | 1 | F1 |
|  | - | - |  | P |
|  | 0 | 0 | Q |  |  |
|  |  | F0 | |  |  |

Структурна схема що формує функцію X.



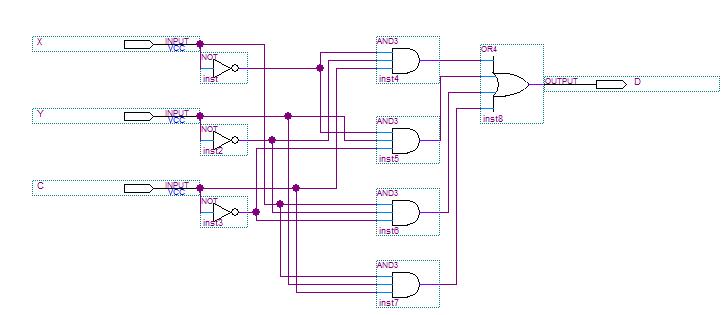
Структурна схема що формує функцію Y.



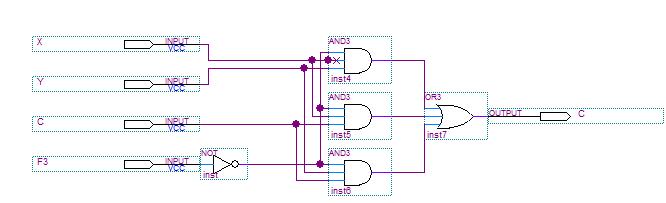
Реалізуємо 3-х розрядний суматор за модулем 2.

|  |  |
| --- | --- |
| X Y C | D |
| 0 0 0 | 0 |
| 0 0 1 | 1 |
| 0 1 0 | 1 |
| 0 1 1 | 0 |
| 1 0 0 | 1 |
| 1 0 1 | 0 |
| 1 1 0 | 0 |
| 1 1 1 | 1 |

Структурна схема, що формує функцію D:



Реалізуємо схему формування переносу:

**

Загальна схема LSM:

