

## Cover Page

Logic Design Lab Lab3

Group ID: 4

Name: Süleyman AKTAŞ ID:05180000107

Name: Ertuğrul KANTAR ID:05190000086

## Problem description

Verilen mintermleri Karnaugh haritalarına işledik. Haritalarla sadeleşmiş denklemlere ulaştık. Daha sonra ifadelerin devrelerini simulator.io da kurduk ve doğruluk tablolarını oluşturduk.

### 1- $F(A,B,C,D)$

|   |    |   |   |   |   |   |  |
|---|----|---|---|---|---|---|--|
|   |    | C |   |   |   |   |  |
|   |    | 0 | 1 | 3 | 2 |   |  |
| A | 0  | 0 | 0 | 1 | 1 | B |  |
|   | 4  | 0 | 0 | 0 | 0 |   |  |
|   | 12 | 1 | 1 | 0 | 1 |   |  |
|   | 8  | 1 | 1 | 0 | 0 |   |  |
|   |    | D |   |   |   |   |  |

(8,9,12,13)'ten  $\rightarrow AC'$

(12,14)'ten  $\rightarrow ABD'$

(2,3)'ten  $\rightarrow A'B'C'$

$$F(A,B,C,D) = AC' + ABD' + A'B'C'$$

F(A,B,C,D) Doğruluk Tablosu

| A | B | C | D | $F=AC'+ABD'+A'B'C$ |
|---|---|---|---|--------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0                  |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0                  |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1                  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1                  |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0                  |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0                  |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0                  |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0                  |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1                  |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1                  |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0                  |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0                  |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1                  |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1                  |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1                  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0                  |

2-  $F=(X,Y,Z,T)$

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 0 1  | 1 0  | 3 1  | 2 0  |
| 4 X  | 5 1  | 7 1  | 6 X  |
| 12 0 | 13 1 | 15 X | 14 X |
| 8 0  | 9 0  | 11 1 | 10 0 |

(5,7,13,15)'ten  $\rightarrow$  YT

(3,7,11,15)'ten  $\rightarrow$  ZT

$(0,4)'_{\text{ten}} \rightarrow X'Z'T'$

$$F(X,Y,Z,T)=YT+ZT+X'Z'T'$$

F(X,Y,Z,T) Doğruluk Tablosu

| X | Y | Z | T | $F=YT+ZT+X'Z'T'$ |
|---|---|---|---|------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1                |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0                |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0                |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1                |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1                |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1                |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0                |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1                |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0                |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0                |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0                |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1                |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0                |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1                |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0                |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1                |

Link: <https://simulator.io/board/VcGwQiqT8h/1>

Video, Egerders'e eklendi.