

DON'T CARE CONDITIONS

lunedì 17 ottobre 2022 23:07

SE PRENDO UNA TABELLA DI VERITÀ HO SEMPRE 2^m RIGHE, QUESTO È VERO SOLO PER LE FUNZIONI COMPLETAMENTE SPECIFICATE. CI POTREBBERO ESSERE DELLE FUNZIONI IN CUI NON TUTTE LE CONFIGURAZIONI NEGLI INPUT SONO AMMISSIBILI.

IN QUESTO CASO IL VALORE delle FUNZIONI IN quelle configurazioni VENGONO CHIAMATE DON'T CARE CONDITIONS.

→ queste sono non ammissibili.

IN MINTERMINI o MAXTERMINI, NELLA NOTAZIONE DECIMALE, VENGONO AGGIUNTI AD UN INSIEME AGGIUNTIVO CHE IN MINTERMINI È uguale a $\Sigma_{0/1}$

- A volte, una funzione è *parzialmente specificata*
- In questi casi, il valore dell'uscita non è definito per tutte le configurazioni delle variabili di ingresso
 - Variabili dipendenti
 - Configurazioni non di interesse
- In questi casi, i mintermini/maxtermini vengono associati (nella notazione decimale) a un insieme $\Sigma_{0/1}$ che rappresenta il fatto che non è noto (o di interesse) che il valore della funzione sia 0 o 1
- Nel caso delle mappe di Karnaugh, si indica tale condizione con un trattino (-) e si può far valere la funzione 1 o 0 a seconda di come è più comodo per la minimizzazione

NELE MAPPE DI KARNAUGH IO INDICO quei MIN/MAX termini, CON UN "—". OSSIA È UNA CONFIGURAZIONE CHE NON MI INTERESSA E CHE NON RICIRRA NEL CIRCUITO CHE ANDREMO A COSTRUIRE, E QUINDI CI FARÒ quello che mi pare.

ESEMPIO:

- Consideriamo la seguente funzione:

$$f(a, b, c, d, e, f)$$

= $\sum_{0/1} (0, 1, 2, 3, 4, 5, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 29, 34, 35, 40, 41, 44, 50, 51, 56, 57, 60, 61)$ → LA mia FUNZIONE VUOLE 1 IN QUESTE SITUAZIONI

$$+ \sum_{0/1} (15, 30, 31)$$

→ 3 DON'T care conditions

QUANDO VADO A fare la RIDUZIONE, A QUESTE 3 CONFIGURAZIONI CI POSSO ASSEGNUARE QUELLO CHE MI PARE, O DEI VALORI 1 o 0, A SECONDA SE SIA COMODO PER FAR UNA MINIMIZZAZIONE PIÙ GRANDE.

- L'insieme azzurro costruisce un insieme di copertura che racchiude 4 termini, permettendo una riduzione di due variabili
- Se avessimo considerato il solo mintermine $\bar{a}bcd\bar{e}\bar{f}$ l'espressione sarebbe stata più complessa

$\begin{matrix} & \diagdown \\ \diagup & 00 & 01 & 11 & 10 \end{matrix}$

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 00 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | - | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 0 | 1 |

$ef = 00$

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 00 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 01 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |

$ef = 01$

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 00 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | - | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 0 | 1 |

$ef = 10$

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 00 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 01 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |

$ef = 11$

SFRUTTO L'INSIEME AZZURRO CON LE DON'T CARE CONDITIONS PER RIDURRE LE VARIABILI.