

Primimplikant: Implikant, der in keinem anderen Implikant enthalten ist

Nullvervollständigung f^N : alle Freistellen werden zu 0 gesetzt

Einsvervollständigung f^E : alle Freistellen werden zu 1 gesetzt

Nelson-Verfahren (um Menge aller Primimplikanten zu erzeugen)

- (1) Bildung einer beliebigen, aber vollständigen Nullblocküberdeckung für die geg. (unvollständige) Schaltfunktion $T_0 = \{B_{01}, B_{02}, \dots, B_{0n}\}$
- (2) Aufstellen eines Terms für die Einsvervollständigung f^E : $f^E = N_{01} \& N_{02} \& \dots N_{0n}$
- (3) Ausdistribuierten des Terms aus Schritt (2), Umformen und Streichen überflüssiger Termanteile
- (4) Streichen aller im Schritt (3) gefundenen Terme, die nur Freistellen überdecken

Bem: Primimplikate lassen sich auf duale Weise bilden!

→ $KF \rightarrow DF$ durch
→ $DF \rightarrow KF$ Ausdistribuierten

Überdeckungsproblem

→ Die durch Nelson gefundenen Primimplikanten müssen i.A. nicht alle zur vollständigen Überdeckung der 1-Stellen aufgenommen werden.

- (1) **Überdeckungstabelle:** • Kosten der Primimplikanten müssen beim Streichen der Zeilen berücksichtigt werden!

Zeile $i_1 >$ Zeile i_2 aber $c_{i1} > c_{i2} \Rightarrow i_2$ nicht streichen!

- ggf. entstehende zyklische Resttabelle durch Petrick-Verfahren minimieren

	x		x
x	x		
		x	x

(2) Petrick-Verfahren:

- Primimplikanten wird eine Präsenzvariable P_k zugewiesen
- Aufstellen des Petrick-Ausdrucks: $(P_1 \vee P_2) \& (P_2 \vee P_3) \& P_3 \stackrel{!}{=} 1$

PI	i_1	i_2	i_3	P_k
N_1	x			P_1
N_2	x	x		P_2
N_3		x	x	P_3

Kernimplikanten und dadurch überdeckte Spalten müssen nicht in den gesamten Rechenweg mit aufgenommen werden. Die endgültige Lösung wird dann um die Kernimplikanten ergänzt.

- Petrick-Ausdruck ausdistribuierten: $(P_1 P_2 \vee P_1 P_3 \vee P_2 P_2 \vee P_2 P_3) \& P_3$
 $(P_1 P_2 \vee P_2) \& P_3$
 $P_1 P_3 \vee P_2 P_3$

$P_2 P_2 = P_2$
 Absorptionsgesetz

- kostengünstigste Überdeckung auswählen

Automaten

$$A_h^v = f(E_g^v)$$

Automat: • $A_h^v = f(E_g^v, E_g^{v-1}, E_g^{v-2}, \dots, E_g^{v-\alpha})$

A_h, E_g : beliebige
Elemente des Ein- und
Ausgangsalphabets

↓
 s_k (Zustand)

- $A_h^v = \lambda(E_g^v, s_k^v)$ Ausgabefunktion
- $s_k^{v+1} = \delta(E_g^v, s_k^v)$ Überföhrungsfunktion

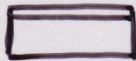
- Typen:

Mealy: Ausgabe abhängig von Eingabe und Zustand

Moore: Ausgabe nur abhängig vom Zustand

Medwedew: Zustand dient als Ausgabe

- Zustand



Abfrage



Ausgabe

