

Systemy wspomaganie decyzji LISTA 1

1.

Mając dane zmienne decyzyjne X_1 , X_2 , X_3 o następujących wielowartościowościach:

$$X_1 = 0, 1$$

$$X_2 = 0, 1, 2$$

$$X_3 = 0, 1, 2, 3$$

Zbuduj tablice kombinacji zawierającą wszystkie możliwe kombinacje dla zmian wartości decyzyjnych (tablica kombinacji KAPN).

2.

Dla pewnego procesu produkcyjnego wyliczany jest współczynnik α

W celu optymalizacji współczynnika możemy zmieniać 4 parametry konstrukcyjne (optymalizacyjne)

X_1 , X_2 , X_3 , X_4 .

Każdy z tych parametrów jest dwuwartościowy 0,1.

W tabeli przedstawiono zapis kodowy wszystkich możliwych wariantów oraz wartość współczynnika α dla tych zmian.

Tab.1 Tabela wszystkich kombinacji zmiennych i poprawność warunku kryterialnego

L.p.	x_1	x_2	x_3	x_4	α
1	0	0	0	0	20,1
2	0	0	0	1	20,13
3	0	0	1	0	19,89
4	0	0	1	1	19,96
5	0	1	0	0	21,02
6	0	1	0	1	20,9
7	0	1	1	0	19,3
8	0	1	1	1	20,69
9	1	0	0	0	18,89
10	1	0	0	1	18,96
11	1	0	1	0	19,66
12	1	0	1	1	20,55
13	1	1	0	0	18,97
14	1	1	0	1	20,15
15	1	1	1	0	19,78
16	1	1	1	1	20,96

Proces produkcyjny spełnia warunek kryterialny gdy $\alpha \geq 20$. Narysuj wielowartościowe drzewa logiczne dla układów piętowych

1) X_1 , X_2 , X_3 , X_4

2) X_1 , X_2 , X_4 , X_3

3) X_3 , X_1 , X_4 , X_2

4) X_3 , X_2 , X_1 , X_4

5) X_4 , X_2 , X_1 , X_3

5) X_4 , X_2 , X_3 , X_1

wraz z zaznaczeniem dróg prawdziwych (decyzji realizowalnych) i skróceniem możliwych wiązek kodowych.

3.

Dla zadania 1 narysuj wszystkie wielowartościowe drzewa decyzyjne, uwzględniając że decyzjami realizowalnymi są wszystkie kombinacje zmian parametrów X_1, X_2, X_3 dla których zachodzą tylko! warunki:

gdy $X_1 = 0 \Rightarrow X_3 = 3$

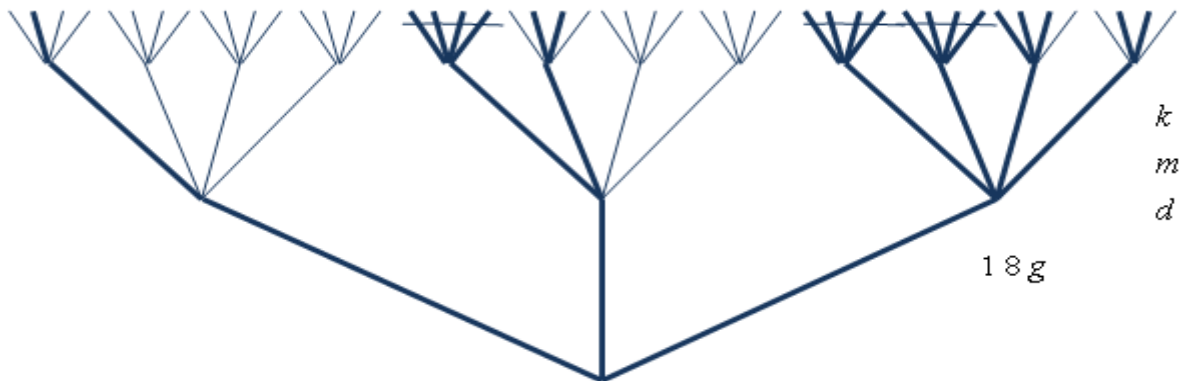
gdy $X_1 = 1$ i $X_2 = 0 \Rightarrow X_3 = 0, 1, 2, 3$

gdy $X_1 = 1 \Rightarrow X_3 = 2$

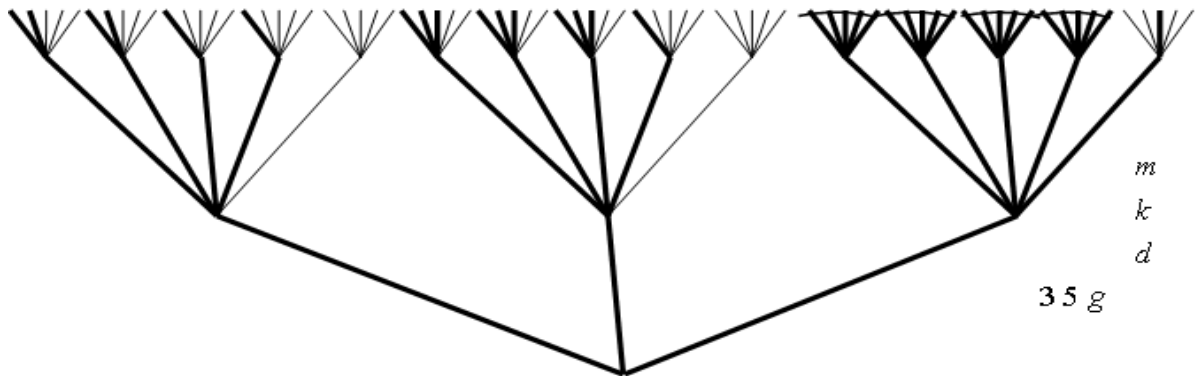
4.

Zbuduj tablice kombinacji tylko!!! dla rozwiązań realizowalnych, które są przedstawione na drzewach 1 i 2

Drzewo 1



Drzewo 2



5.

Zbuduj drzewa logiczne o następujących zapisach iloczynów logicznych:

$$f(x_1, x_3, x_2) = (001) + (011) + (02-) + (10-) + (101) + (121)$$

$$f(x_1, x_2, x_3) = (001) + (01-) + (011) + (012) + (100) + (110) + (112)$$