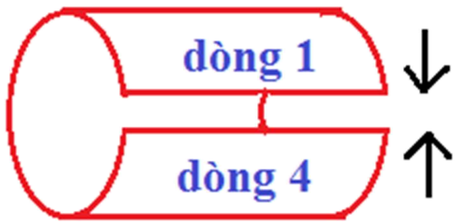
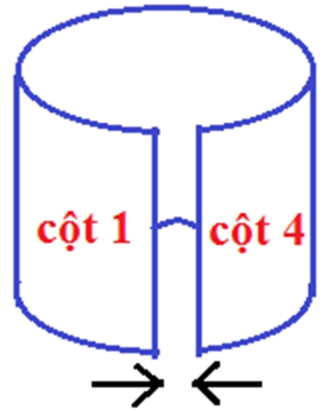
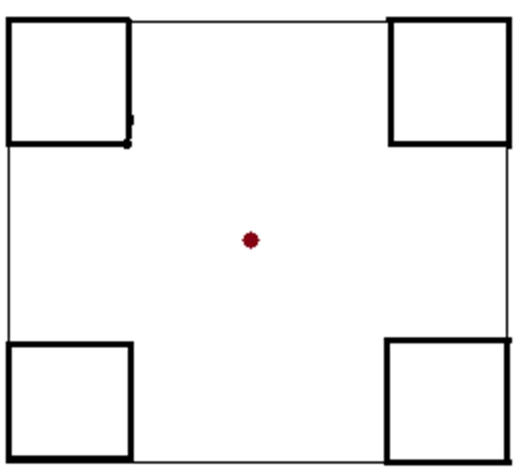


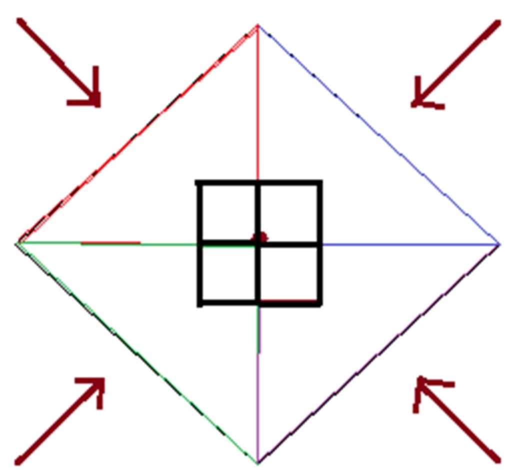


	x	x	$\overline{x}$	$\overline{x}$	
z	1010 * *			0010 * *	$\overline{t}$
z				0011 * *	t
$\overline{z}$			0101 *	0001 * *	t
$\overline{z}$	1000 *				$\overline{t}$
	$\overline{y}$	y	y	$\overline{y}$	

Các cặp ô kề nhau dưới đây có mã số *chỉ sai khác nhau một vị trí* :

[(1,1), (1,4)] , [(1,1), (4,1)], [(1,4), (2,4)], [(2,4), (3,4)], [(3,3), (3,4)].



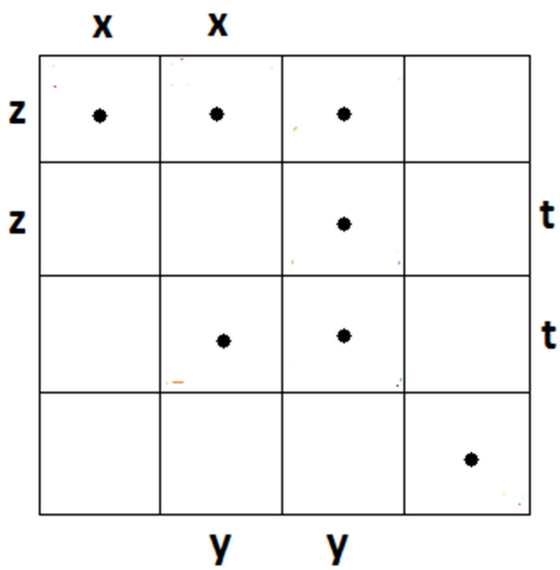


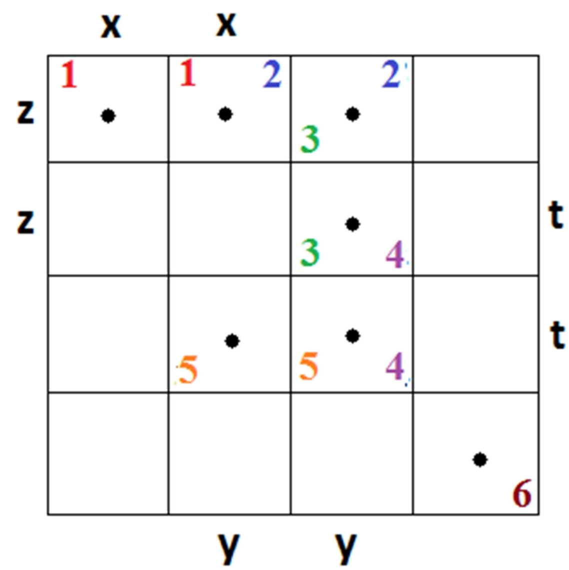
4 ô ở 4 góc trong bảng mã của B^4 là kề nhau và tạo thành một hình chữ nhật mở rộng.

b) $g \in F_4$ có $S = K(g) = \{ (1,1), (1,2), (1,3), (2,3), (3,2), (3,3), (4,4) \}$.

Các tế bào lớn trong S là

$T_1 = xz\bar{t}$, $T_2 = yz\bar{t}$, $T_3 = \bar{x}yz$, $T_4 = \bar{x}yt$, $T_5 = y\bar{z}t$ và $T_6 = \bar{x}\,\bar{y}\,\bar{z}\,\bar{t}$.





Ưu tiên 1: $(1, 1) \in T_1$, $(3, 2) \in T_5$ và $(4, 4) \in T_6$: $T_1 \to T_5 \to T_6$.

Ta có $S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6) \neq \varnothing$.

Ưu tiên 2: chọn $(1, 3) \in S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6)$ và để ý $(1, 3) \in (T_2 \cap T_3)$:

$$\begin{array}{ccccccc} T_1 & \to & T_5 & \to & T_6 & \to & T_2 \\ & & & & \downarrow & & \\ & & & & T_3 & & \end{array}$$

Ta lại có $S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2) \neq \varnothing$ nên chọn $(2, 3) \in S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2)$ và để ý $(2, 3) \in (T_3 \cap T_4)$:

$$\begin{array}{ccccccccc} T_1 & \to & T_5 & \to & T_6 & \to & T_2 & \to & T_3 \\ & & & & \downarrow & & \downarrow & & \\ & & & & T_3 & & T_4 & & \end{array}$$

Do $S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2 \cup T_3) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2 \cup T_3$ (1).

Do $S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2 \cup T_4) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_2 \cup T_4$ (2).

Do $S \setminus (T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_3) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_5 \cup T_6 \cup T_3$ (3).

Vậy sơ đồ các phép phủ của S là

$$\begin{array}{ccccccccc} T_1 & \to & T_5 & \to & T_6 & \to & T_2 & \to & T_3 \\ & & & & \downarrow & & \downarrow & & \\ & & & & T_3 & & T_4 & & \end{array}$$

Phép phủ (1) chưa tối tiểu [dư T_2 khi so với phép phủ (3)] nên bị loại.

Các phép phủ (2) và (3) đều tối tiểu.

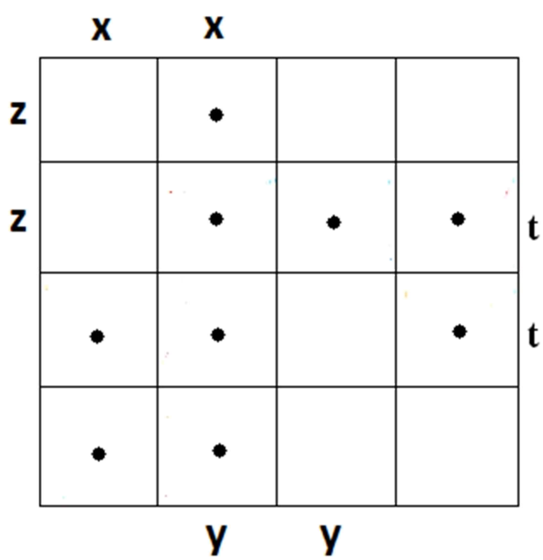
Từ (2) và (3), ta viết các công thức đa thức tương ứng cho g:

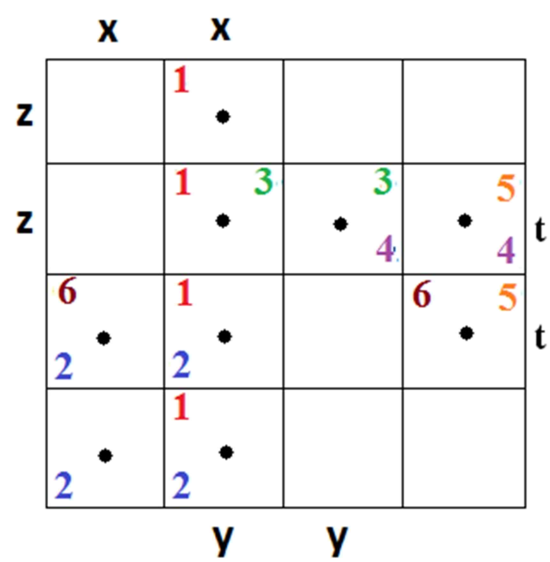
$g(x, y, z, t) = xz\bar{t} \vee y\bar{z}t \vee \bar{x}\,\bar{y}\,\bar{z}\,\bar{t} \vee yz\bar{t} \vee \bar{x}yt$ (*).

$g(x, y, z, t) = xz\bar{t} \vee y\bar{z}t \vee \bar{x}\,\bar{y}\,\bar{z}\,\bar{t} \vee \bar{x}yz$ (**).

(**) là công thức đa thức tối tiểu cho g [loại (*) vì nó phức tạp hơn (**)].

c) $h \in F_4$ có $S = K(h) = \{(1,2), (2,2), (2,3), (2,4), (3,1), (3,2), (3,4), (4,1), (4,2)\}$.





Các tế bào lớn trong S là

$T_1 = xy$, $T_2 = x\bar{z}$, $T_3 = yzt$, $T_4 = \bar{x}zt$, $T_5 = \bar{x}\,\bar{y}t$ và $T_6 = \bar{y}\,\bar{z}t$.

Ưu tiên 1: $(1, 2) \in T_1$ và $(4,1) \in T_2$: $T_1 \to T_2$.

Ta có $S \setminus (T_1 \cup T_2) \neq \varnothing$.

Ưu tiên 2: chọn $(2, 4) \in S \setminus (T_1 \cup T_2)$ và để ý $(2, 4) \in (T_4 \cap T_5)$:

$$\begin{array}{ccccc} T_1 & \rightarrow & T_2 & \rightarrow & T_4 \\ & & \downarrow & & \\ & & T_5 & & \end{array}$$

Ta lại có $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_4) \neq \varnothing$ nên chọn $(3, 4) \in S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_4)$ và để ý $(3, 4) \in (T_5 \cap T_6)$:

$$\begin{array}{ccccccc} T_1 & \rightarrow & T_2 & \rightarrow & T_4 & \rightarrow & T_5 \\ & & \downarrow & & \downarrow & & \\ & & T_5 & & T_6 & & \end{array}$$

Do $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_4 \cup T_5) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_2 \cup T_4 \cup T_5$ (1).

Do $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_4 \cup T_6) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_2 \cup T_4 \cup T_6$ (2).

Ta lại có $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_5) \neq \varnothing$ nên chọn $(2, 3) \in S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_5)$ và để ý $(2, 3) \in (T_3 \cap T_4)$:

$$\begin{array}{ccccccc} T_1 & \rightarrow & T_2 & \rightarrow & T_4 & \rightarrow & T_5 \\ & & \downarrow & & \downarrow & & \\ T_3 & \leftarrow & T_5 & & T_6 & & \\ & & \downarrow & & & & \\ & & T_4 & & & & \end{array}$$

Do $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_5 \cup T_3) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_2 \cup T_5 \cup T_3$ (3).

Do $S \setminus (T_1 \cup T_2 \cup T_5 \cup T_4) = \varnothing$ nên $S = T_1 \cup T_2 \cup T_5 \cup T_4$ (4).

Vậy sơ đồ các phép phủ của S là

$$\begin{array}{ccccccc} T_1 & \rightarrow & T_2 & \rightarrow & T_4 & \rightarrow & T_5 \\ & & \downarrow & & \downarrow & & \\ T_3 & \leftarrow & T_5 & & T_6 & & \\ & & \downarrow & & & & \\ & & T_4 & & & & \end{array}$$

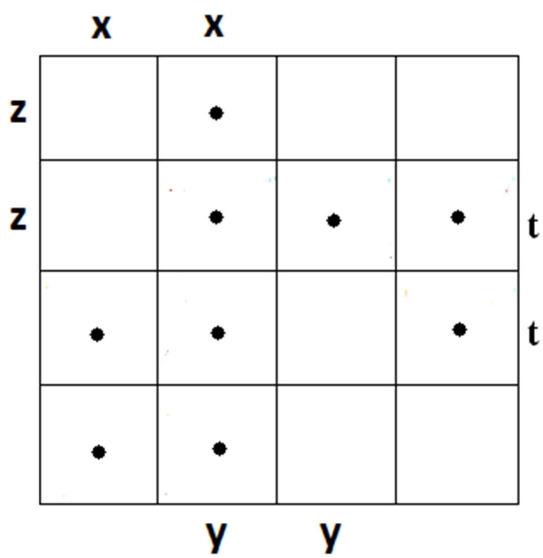
Phép phủ (4) trùng với phép phủ (1). Các phép phủ (1), (2) và (3) đều tối tiểu.

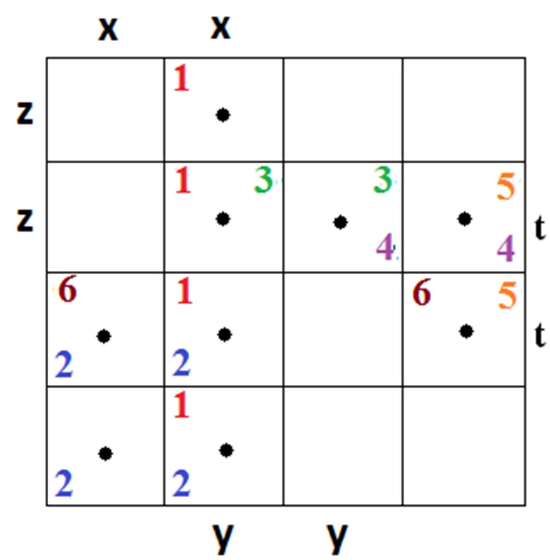
Từ (1), (2) và (3), ta viết các công thức đa thức tương ứng cho h :

$h(x, y, z, t) = xy \vee x\bar{z} \vee \bar{x}zt \vee \bar{x}\bar{y}t = xy \vee x\bar{z} \vee \bar{x}zt \vee \bar{y}\bar{z}t = xy \vee x\bar{z} \vee \bar{x}\bar{y}t \vee yzt.$

Các công thức trên (đơn giản như nhau) là các công thức đa thức tối tiểu của h.

d) Muốn viết dạng nối rời chính tắc của f (hay $\bar{f}$), ta gọi tên đơn thức tương ứng với mỗi ô của K(f) [hay K($\bar{f}$)] rồi lấy tổng Boole của chúng. Trong phần c), ta có





$h(x, y, z, t) = xyz\bar{t} \vee xyzt \vee \bar{x}yzt \vee \bar{x}\bar{y}zt \vee x\bar{y}\bar{z}t \vee x\bar{y}\bar{z}t \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}t \vee x\bar{y}\bar{z}\bar{t} \vee xy\bar{z}\bar{t}$

và $\bar{h}(x, y, z, t) = x\bar{y}z\bar{t} \vee \bar{x}yz\bar{t} \vee \bar{x}\bar{y}z\bar{t} \vee x\bar{y}zt \vee \bar{x}y\bar{z}t \vee \bar{x}y\bar{z}\bar{t} \vee \bar{x}\bar{y}\bar{z}\bar{t}$.
