



Thứ ngày

Pl:

a) Chuỗi nhị phân 1001011011 (có 10 bit)

* Ta có 10 bit dữ liệu (gọi là $m = 10$)

Kiểm tra dư $2^k \geq m+1+1$.

$$+ 1 = 8 \cdot 2^3 = 8m + 1 = 10 + 8 + 1 = 19 \quad (8 < 19) \text{ đủ}$$

$$+ 1 = 4 \cdot 2^4 = 16m + 1 = 10 + 4 + 1 = 15 \quad (16 > 15, \text{ dư})$$

Vậy ta cần 4 bit kiểm tra, là P_1, P_2, P_3, P_4

* Ta có tổng số bit của chuỗi Hamming sẽ là:

$$m + 1 = 10 + 9 = 19 \text{ bit}$$

Các bit kiểm tra P sẽ nằm ở các vị trí lũy thừa của 2 là

(1, 2, 4, 8).

Các bit dữ liệu D sẽ xen kẽ vào các vị trí còn lại.

* Ta có P_1 (thứ 1) các vị trí 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13).

Các bit dữ liệu có vị trí này: $P_2(3), P_3(5), P_4(7),$

$P_5(9), P_6(11), P_7(13)$.

Giá trị 1, 0, 1, 0, 1, 1.

Đặt số bit 1' đang có: 4 là số chẵn.

Đặt tổng là số lẻ, P_1 phải là 1 (vì $4 + 1 = 5$, số lẻ).

P_2 : thứ 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14.

Các bit dữ liệu ở vị trí: $P_2(2), P_3(6), P_4(7), P_5(10),$

$P_6(11), P_7(14)$.

Giá trị 1, 0, 1, 1, 1.

Đặt số bit 1' đang có: 5 là số lẻ

Đặt tổng là số lẻ, P_2 phải là 0, (vì $5 + 0 = 5$, là số lẻ).

P_3 : thứ 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14.

Các bit dữ liệu: $P_3(4), P_4(5), P_5(6), P_6(12), P_7(13),$

$P_8(14)$.

Giá trị: 0, 0, 1, 0, 1, 1
 Tổng số bit '1' đây có là 3 (nhớ?)
 → Tổng là số bit p_4 phải là 0 (vì $3 + 0 = 3$, nhớ?)

(các giá trị $p_9, p_{10}, p_{11}, p_{12}, p_{13}$)
 Các bit dữ liệu: $p_9(9), p_{10}(10), p_{11}(11), p_{12}(12), p_{13}(13)$

$p_{14}(14)$

Giá trị: 0, 1, 1, 0, 1, 1
 Tổng số bit '1' đây có: 4 là chẵn
 Tổng là số bit p_8 phải là 1: (vì $4 + 1 = 5$, nhớ?)

Đây là cái chưa mã Hamming.

$$p_1 = 1$$

$$p_2 = 0$$

$$p_4 = 0$$

$$p_8 = 1$$

$$\rightarrow 10100011011011$$

1) Chưa 1011100110010010011 (có 20 bit)

Chưa này có 20 bit. Các bit thừa sẽ là:

$p_1, p_2, p_4, p_8, p_{16}$ (5 bit thừa)

Đã sẽ thừa lại tổng nhóm p , vẫn theo quy tắc là.