infocode gyak

(1)

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

a) rszisztematikus-e?

↳ egységmátrix

$k = 2$

$n = 5$

b) paritás?

↳ hány van? $\# C = 4$ ($5 - 2 + 1$)

$$c_1 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad c_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \quad c_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad c_4 = c_2 + c_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

c) hány hibát tud javítani

$d_{min} = 3$ (legkisebb súlyú kódszó súlya)

$\parallel$

w_{min}

$$t = \left\lfloor \frac{d_{min} - 1}{2} \right\rfloor = 1$$

d) paritás ellenőrző mátrix

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$H_{(n-k) \times n} = \Big[\underbrace{\begin{matrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{matrix}}_{A^T} : \underbrace{\begin{matrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{matrix}}_{E}\Big] \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

hiba?

↳ szindróma lesz az eredmény

e) többi hibára ebből következik

össze adogatom a szindrómákkal HIBACSOPORT

Ezzel javítjuk

CIKLIKUS KÓD: eltolhatom az elemeit

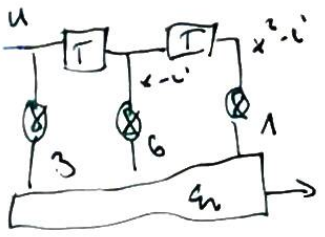
Hamming KÓD: 1 hibát javít

$n = q - 1$

$\deg(g) = n - k$

$d_{min} = n - k + 1$

$t = \left\lfloor \frac{d_{min} - 1}{2} \right\rfloor$



$d_{min} < 2t$?

$t = \left\lfloor \frac{d_{min} - 1}{2} \right\rfloor$

$2t \leq d_{min} - 1$

~~HAMMING w kodzie HDJ~~

2^{n-k} różnych wektorów

Hamming $\Rightarrow 2^{n-k} = n + 1$

$C(3, 1)$ MDS? $t = 1$

$t = \left\lfloor \frac{d_{min} - 1}{2} \right\rfloor$ ✓ $d_{min} = n - k + 1$

$2 = d_{min} - 1 \quad d_{min} = 3$

(11)

GF(8) $t = 1$ $n = q - 1 = 7$ MDS! $d_{min} = n - k + 1 =$

$t = \left\lfloor \frac{d_{min} - 1}{2} \right\rfloor \Rightarrow 1 = \frac{n-k}{2}$ $2 = n - k$

$k = 5$

$(x+y)(x+y^2) = x^2 + xy + xy^2 + y^3 = x^2 + x(y + y^2) + y^3 =$

$= x^2 + 5x + 3$