Formulari - Resum TEMA 6

Informació i Seguretat (Universitat Autònoma de Barcelona)

FORMULARI TEMA 6

n → longitud de les paraules

M o |C| → número de paraules

d (distancia mínima) → en codis lineals, pes mínim, és a dir, nombre mínim d'1s.

Taxa de transmissió: $R_T = \frac{\log_2(|C|)}{n}$

Redundància: $r = 1 - RT$

Capacitat detectora: $\delta = d - 1$

Capacitat correctora: $t = \lfloor \frac{d-1}{2} \rfloor$

CODIS LINEALS → C(n, k, d) on k=dimensió=log M
Per a que un codi sigui lineal:
- Ha de tenir **la paraula tot zeros**.
- Ha de tenir **2^k paraules-codi** (nombre de paraules ha de ser una potència de 2).
- **Per a tota parella de paraules** codi, la suma dels dos ha de ser una altra paraula codi, **u+v ha d'estar al codi**. (La suma és bit a bit).

VECTORS ORTOGONALS

Si el producte escalar és 0.

$$v_1 \times v_2 = 0$$

*Tots els vectors amb número parell d'1s és ortogonal amb ell mateix.

MATRIU GENERADORA

Per fer-la **agafem paraules-codi que siguin linealment independents**.

$$G = \underbrace{\begin{pmatrix} & & & \end{pmatrix}}_{n} \Big\} k$$

CODIFICAR → multiplicar per la matriu generadora

u * G = paraula-codi

SÍNDROME

$$H(v) = v * H^t$$

MATRIU DE CONTROL

Per trobar la matriu de control (H):

$$G = (Id \mid X) \rightarrow H = (X^t \mid Id)$$

$$G = (X \mid Id) \rightarrow H = (Id \mid X^t)$$

Segurament haurem d'aplicar transformacions lineals a la nostra G perquè aquesta quedi d'aquesta forma.

CALCULAR LA DIST. MÍNIMA A PARTIR DE LA MATRIU DE CONTROL

Si hi ha **columna tot 0's** **d=1**, sinó:
Si hi ha **2 columnes iguals** **d=2**, sinó:
Si la **suma de 2 columnes ens dóna una altra (3 dependents)** **d=3**, sinó:
Si la **suma de 3 columnes dóna una altra (4 dependents)** **d=4**.

Xavier Molina