

Zaštitni kodovi:

- Blok kodovi- sve kodne riječi jednake duljine
- Linearni -svaka kodna riječ je linearna kombinacija drugih kodnih riječi
 - $X+y \in K$
 - $A*x \in K$
 - Ima kodnu riječ 0

$$(n,M,d(k))$$

$$d(K) \geq 2t+1$$

$$d(K) \geq s+1$$

$$d(x,y)=w(x+y)$$

$$d(K)=w(K)$$

Hammingova međa:

$$M \leq \frac{2^n}{\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{t}}$$

Perfektan kod:

$$M = \frac{2^n}{\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{t}}$$

Ekvivalentni kodovi:

- Permutacija simbola na poziciji
- Zamjena 2 pozicije

Generirajuća matrica:

- Zamjena redaka
- Zamjena stupaca
- Dodavanja redka redku

$$G = [I_k \quad A]$$

$$H = [A^T \quad I_{n-k}]$$

$$G * H^T = 0$$

$$y(\text{primljena riječ}) * H^T = 0$$

$$x(\text{kodna riječ}) = m(\text{poruka}) * G$$

$$e(\text{vektor pogreške}) = y(\text{primljena}) + x(\text{poslana poruka})$$

$$S(y) = y * H^T$$

$$x(\text{poslana kodna riječ}) = y - e$$

$$\text{Kodna brzina zaštitnog koda, } K[n,k] \quad R(K) = k/n$$

Hammingov kod

- Linearan blok kod $[2^r - 1, 2^r - 1 - r]$, $r = \text{br redaka } H$
- $d(K) = 3$
- perfektan

$$H \rightarrow G \text{ str 166}$$

$$y(\text{primljena}) * H = \text{broj bita gdje je greška}$$

Cikičan kod

- linearan kod

- bilo koji ciklični posmak daje kodnu riječ iz K
- zbroj dva polinoma (kodne riječi) iz K daje polinom iz K
- umnožak polinoma iz K i polinoma iz skupa R daje polinom iz K

$$x^n - 1 = g(x)h(x)$$

n=duljina kodne riječi

r = stupanj polinoma g,H

k=stupanj polinoma h,G

k=n-r

c(x)(polinom koda)h(x)=0

r(x)(zaštitni dio)=d(x)*x^r mod g(x)