(F25, ti 25 feb)

En **kod** C är en mängd n-tupler av 0:or och 1:or, dvs

$C \subseteq V^n, \quad (V = \mathbb{Z}_2 = \{0,1\})$

$n:$ kodens **längd**

Minimala avståndet för C :

$\delta = \min\{\partial(a,b) \mid a,b \in C,\ a \neq b\}$

där $\partial(a,b) =$ antalet i med $a_i \neq b_i$.

C kan **upptäcka** upp till $\delta - 1$ fel

och **rätta** upp till $\left\lfloor \frac{\delta-1}{2} \right\rfloor$ fel $\quad$ ($\lfloor x \rfloor =$ heltalsdelen av $x =$ största heltalet $\leq x$)

Sfärpackningssatsen :

Om koden C, av längd n, rättar upp till e fel,

$$|C|(\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \cdots + \binom{n}{e}) \leq 2^n \ (= |V^n|)$$

C är en **linjär kod** om

$$a, b \in C \Rightarrow a + b \in C$$

dvs C är ett **delrum** till vektorrummet V^n

$|C| = 2^k$, där k kallas (och är) C:s **dimension**