

Matematiska Institutionen
KTH

Läxtal till den 29 september 2009 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CINTE.

OBS Läxtalen är frivilliga och om du vill kan du lämna in dina lösningar och få dem rättade.

1. Den 1-felsrättande koden C defineras av kontrollmatrisen

$$H = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Vilka av följande ord går att rätta och vilka går inte att rätta. Rätt de av orden som går att rätta.

111111, 101010 000110.

2. Låt C vara som i föregående exempel. Hur många ord innehåller koden. Hur många ord kan koden rätta och hur många ord kan koden inte rätta.

3. Bestäm en 1-felsrättande kod som innehåller 64 ord som bland annat innehåller ordet 1111100000.

4. Bestäm en övre gräns för antalet ord en 2-felsrättande kod av längd 8 kan ha.