

Universiteit van Stellenbosch

Toegepaste Wiskunde 314

Tutoriaal 10: Donderdag 13 Mei 2004

- (1) Laat C die binêre lineêre kode met voortbringermatrix

$$G = \begin{bmatrix} 10101 \\ 01110 \end{bmatrix}$$

wees.

- Lys die kodewoorde van C .
 - Bepaal die parameters n, k, M en d van C .
 - Hoeveel foute kan C korrigeer?
 - Is C 'n perfekte kode?
 - Stel met behulp van neweklasse 'n volledige dekoderingstabel vir C op; met ander woorde, skryf die standaardskikkings van C neer.
 - Vind die standaardvorm pariteitskontrolematrix H van C .
 - Bepaal die parameter r van C en skryf die pariteitskontrolevergelings van C neer.
 - Stel die sindroom opsoekstabel van C op.
 - Dekodeer die vektore
 - 01100
 - 01101
 - 01110
 - Bepaal GH^T .
- (2) Laat C die ternêre lineêre kode met voortbringermatrix

$$G = \begin{bmatrix} 1011 \\ 0112 \end{bmatrix}$$

wees.

- Lys die kodewoorde van C en bepaal die minimum afstand van C . Is C 'n perfekte kode?
 - Vind 'n pariteitskontrolematrix vir C in standaardvorm.
 - Skryf die pariteitskontrolevergelings van C neer.
 - Stel die sindroom opsoekstabel van C op.
 - Dekodeer die vektore
 - 2121
 - 1201
 - 2222
 - Bepaal GH^T .
- (3) Bewys die volgende bewering of verskaf 'n voorbeeld wat die teendeel sal aantoon: In 'n binêre lineêre kode het óf al die kodewoorde óf presies die helfte van die kodewoorde ewe gewig.