Code matrices

# Kijken of Matrix een coderingsmatrix is

* Is het een vierkante matrix?
  + Zo neen, kan deze matrix geen inverse hebben en kan dus niet worden gebruikt voor coderingsmatrix
* Als het een vierkante matrix is maar geen inverse heeft dan is dit geen codematrix
* Als er niet staat dat je tussenstappen moet schrijven kan je de inverse meteen berekenen in euler

# Coderen

1. Zet alle letters om naar Ascii
2. Zorg er eerst voor dat de lengte van de tekst deelbaar is door n (als je ervan uitgaat dat de matrix van de vorm n x n is). Als de lengte van de tekst niet deelbaar is door 3 dan zet je er (in ascii waarde) een spatie bij
3. Zet de ascii codes in een matrix waar bij er n rijen zijn en m kolommen (de lengte van de tekst stel als je een coderings matrix 3x3 hebt en je moet alle ascii waarden in een matrix zetten en de tekst is 12 karakters lang ga je 4 kolommen hebben en 3 rijen)

Dit kan eenvoudig door een euler commando hulpMatrix := redim(v, 3, 4);

1. Coderen doen we door de coderingsmatrix maal de boodschap te doen
2. Als je de gecodeerde matrix hebt moet je die terug omvormen naar een 1X12 (voorbeeld). Dit doe je door: redim(gecodeerdeMatrix,1, 12);

# Decoderen

1. Decoderen is net iets verschillend eerst zet je alles in een mxn (m is de lengte van de tekst / 3). Daarna transponeer je deze zodat je terug een 3x4 uitkomt.
2. Eerst bereken je de inverse van de coderings matrix d := mxmget(&inv(c)); Dit doe je best in maxima want bij het minste fout afgerond getal kan je niet meer decoderen. Daarna ga de je de matrix van de vorige stap maal de geinverteerde matrix doen.
3. De gedecodeerde matrix zet je nu terug in een 1x12 door terug redim(v, 1n 12);
4. Deze terug omzetten naar tekst

Decoderen:

1. Boodschap redimmen
2. Boodschap transponeren
3. Inverse van Coderingsmatrix nemen
4. Uitkomst = Inverse van C maal getransponeerde B doen
5. Uitkomst transponeren
6. Redim(Uitkomst,1,#)
7. For-lusje naar char

Coderen:

1. Boodschap naar ascii
2. Boodschap redimmen
3. Boodschap transponeren
4. Uitkomst = Coderingsmatrix . Boodschap
5. Uitkomst transponeren
6. Redim(Uitkomst,1,#)