

# OELAMI

Een 'spel' waarbij je leert hoe je  
geheime berichten kunt  
versturen.

# Achtergrond

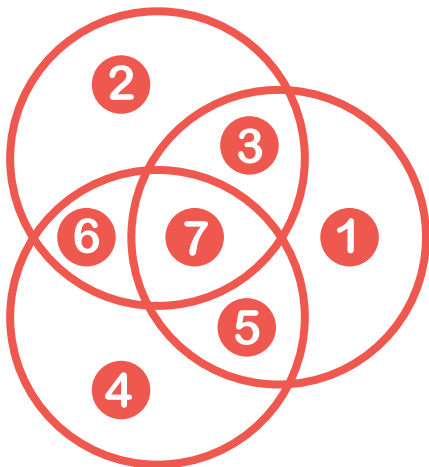
Een foutcorrigerende code (ECC) is een speciaal algoritme om informatie van een verzender naar een ontvanger te sturen. De code voegt extra informatie toe aan het bericht, waardoor de ontvanger fouten tijdens de overdracht kan herkennen en zelfs herstellen.

In deze activiteit gebruikt de zender een simpele ECC om aan de ontvanger te vertellen welk plaatje is gekozen. Zelfs wanneer je één fout in het bericht hebt gemaakt weet de ontvanger welk plaatje er is verzonden.

Er bestaan ook codes die niet kunnen corrigeren, maar alleen fouten kunnen detecteren. Dit heet een EDC. Je weet dan wel dat het bericht niet correct is, maar je weet niet wat de fout is, dus je kunt deze ook niet corrigeren.

Als je meer wilt weten, gebruik dan deze zoektermen:  
Error correcting code (ECC)  
Error detecting code (EDC)  
Perfect Hamming code  
Ulam's Game  
Parity bit

# Diagram





Verzender



Ontvanger

# Index

1



2



3



4



5



6



7



8



# Index



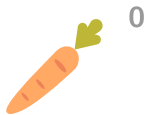
## Hoe te spelen: zender

1. Kies een plaatje van de index.  
Houd je keuze geheim!
2. Sorteert de kaarten 1 t/m 7 in twee stapels:
  - stapel A bevat de kaarten waar je plaatje op staat.
  - stapel B bevat de kaarten waar je plaatje *niet* op staat.
3. Nu heb je de keuze om te liegen.  
Je mag maximaal één kaart van de ene stapel naar de andere verplaatsen.
4. Geef stapel A aan de ontvanger en leg stapel B in het midden.



## Hoe te spelen: ontvanger

1. Schrijf op een leeg vel de nummers van de ontvangen kaarten. Doe dit net zoals op de diagram kaart.
2. Teken op het vel papier de cirkels zoals op de diagramkaart. Gebruik een blauwe stiftpen als het aantal ontvangen kaarten binnen de cirkel even is. Gebruik een rode stiftpen als het aantal oneven is.
3. Als er geen rode cirkels zijn dan is er niet gelogen (of te vaak, maar dat mocht niet!). De leugen-kaart valt buiten alle blauwe cirkels, en binnen alle rode cirkels. De leugen moet je oplossen. Doe dit door de bijhorende kaart vanuit jouw stapel in het midden te leggen, of juist door deze uit het midden te pakken.
4. Tel de kleine grijze getallen in de rechterbovenhoek van de overgebleven kaarten bij elkaar op. Nu kijk je op de index welk plaatje bij dit nummer hoort!



1



0



2

8



3



0



4



4



5



6



7



# Over

Idee / uitwerking  
Eljakim Schrijvers  
Tom Verhoeff  
Kyra Willekes

Onderliggende Informatica:  
Stanisław Ulam

Productie  
[w4kangoeroe.nl](http://w4kangoeroe.nl)  
[cuttle.org](http://cuttle.org)

(c) Cuttle bv