

## Geheimschriftopdracht

*Dit spel was onderdeel van een verkennerweekend waarbij de verkenners een corrupte CEO probeerden te ontmaskeren met hulp van een ontslagen werknemer van het bedrijf. Deze had een email in geheimschrift gevonden die de verkenners moesten ontcijferen. Het is gebaseerd op een echt geheimschrift en daardoor is het een leerzame en uitdagende opdracht om op te lossen. De systematiek van het ontcijferen van het geheimschrift wordt hieronder uitgelegd en de opzet van het spel kan zo gebruikt worden of als inspiratie voor het maken en ontcijferen van een eigen nieuwe geheime opdracht. De opdracht is complex genoeg om ook voor explorers en roverscouts interessant te zijn.*

**Duur:** 1 uur

### **Benodigheden:**

Nodig per patrouille:

- Papier;
- Pennen;
- mobiele telefoon met wifi internet;
- geheimschrift (Bijlage 1);
- uitgeprinte code-tabellen voor ontcijferen van het geheimschrift (Bijlage 2).

### Beschrijving opdracht:

De verkenners krijgen van de ontslagen werknemer te horen dat deze een bericht van de CEO heeft ontcijferd waar mogelijk belastende informatie instaat. Helaas is dit bericht gecodeerd en komt de werknemer er niet uit hoe dit te ontcijferen. Graag zou hij de hulp van slimme verkenners willen inzetten om deze te ontcijferen.

De verkenners worden verdeeld in patrouille's en krijgen ieder de uitgeprinte brief (Bijlage 2). Vervolgens hebben ze ieder een uur om uit te vogelen wat er in de boodschap staat. Het is een vriendelijke onderlinge wedstrijd waarbij we gaan kijken welk team als eerste het bericht heeft ontcijferd met de minste hints.

Als een groep vastloopt kunnen ze bij de leiding langskomen voor een hint (zie onderin deze uitleg).

### Oplossing

Om dit versleutelde bericht op te lossen zijn de volgende stappen nodig:

1. Identificeren dat de persoon links onderin de brief "Blaise de Vigenère" is. De persoon is vernoemd naar het gelijknamige Vigenère geheimschrift. Een patrouille kan hier bijvoorbeeld achterkomen door een reverse image search op google te doen.
2. Vervolgens moet een groep zich inlezen in hoe het geheimschrift werkt. Om een dergelijk schrift te ontcijferen heb je twee dingen nodig:
  - a. Het sleutelwoord waarmee de boodschap versleuteld is
  - b. Een tabel die gebruikt wordt bij het coderen en decoderen Vigenère schriften (een zogeheten tabula recta, zie Bijlage 2)

Scouting Sint Maarten-Hildegard Verkeners  
Speregels door: Ido

3. Erachter komen dat de sleutelwoorden corresponderen met het motto van de CEO. Elke zin heeft het opeenvolgende woord van het motto nodig om de boodschap te ontcijferen:  
(1) Sicut (2) Dii (3) Erimus (4) In (5) Perpetuum
  - a. De zinnen kunnen handmatig worden ontcijferd. Als er tijdgebrek is (bijvoorbeeld laatste 15 minuten) dan kan het ook met behulp van online programma's zoals:  
<https://www.boxentriq.com/code-breaking/vigenere-cipher>

Hieronder een voorbeeld hoe het ontcijferen handmatig werkt:





**Plaintext**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Stap 5: Nu zoek je boven in de tabel op de x-as de behorende letter. Dat is de ontcijferende eerste letter van het codebericht.

**Plaintext**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Code	V	m	I	I	X	V	M	T	Y	G	R	Q	L	H	Z	A	A	V	Y	K	W	V	C	U	G	Y	M	M	I	F	W	V
Sleutel	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I
Oplos.	D																															

Stap 6: Herhaal nu deze stappen voor de volgende letters. Zoek voor de tweede letter van het sleutelwoord weer de rij op die daarmee correspondeert: in dit geval is dat de I. Zoek dan weer de code letter in die rij op (dat is voor de tweede letter de m). Kijk tot slot in de tabel welke letter boven in die column staat (dat is in dit geval de E). Dat is dan de tweede ontcijferde letter.

Code	V	m	I	I	X	V	M	T	Y	G	R	Q	L	H	Z	A	A	V	Y	K	W	V	C	U	G	Y	M	M	I	F	W	V
Sleutel	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I
Oplos.	D	E																														

Herhaal bovenstaande stappen voor elke letter uit de zin. Uiteindelijk ontcijfer je met deze techniek de hele zin:

“De goederen zijn gisteren aangekomen”

Code	V	m	I	I	X	V	M	T	Y	G	R	Q	L	H	Z	A	A	V	Y	K	W	V	C	U	G	Y	M	M	I	F	W	V
Sleutel	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I	C	U	T	S	I
Oplos.	D	E	G	O	E	D	E	R	E	N	Z	I	J	N	G	I	S	T	E	R	E	N	A	A	N	G	E	K	O	M	E	N

Elke zin van het codebericht kan met deze techniek worden opgelost. Het enige verschil is dat er per zin dus een ander sleutelwoord herhaaldelijk onder de code zin moet worden geplaatst. Hieronder staat de oplossing van de tweede zin die het sleutelwoord “Dii” gebruikt:

Code	P	W	Z	J	M	V	C	C	T	O	M	V	C	M	W	S	B	Z	D	V	A	S	W	Z	W	E	W	U	L	M	Q	O	M	C	M	B
Sleutel	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I	D	I	I
Opl.	M	O	R	G	E	N	Z	U	L	L	E	N	Z	E	O	P	T	R	A	N	S	P	O	R	T	W	O	R	D	E	N	G	E	Z	E	T

“Morgen zullen ze op transport worden gezet”



Scouting Sint Maarten-Hildegard Verkenners  
Speregels door: Ido

Als een patrouille vastloopt kunnen ze een hint komen vragen.

### Hints

1. Zoek op wie de meneer linksonder is.
2. De meneer is vernoemd naar een type geheimschrift.
3. Zoek op hoe dat geheimschrift werkt: wat heb je nodig om het op te lossen?
4. Het sleutelwoord of de sleutelwoorden staan in de brief.
5. Elke zin uit de brief heeft een ander sleutelwoord nodig om te ontcijferen.
6. Verdeel de zinnen onder de patrouille leden en laat ieder er eentje ontcijferen: dat gaat sneller.
7. Bij bijna einde van de tijd: je mag een computerprogramma gebruiken om de zinnen te ontcijferen (laatste 15 minuten).

## Bijlage 1: Opdrachtbrief met geheimschrift

Beste partners,

- (1) Vmiix vmtyg rqlhz aavyk wvcug ymmif wv
- (2) Pwzjm vccto mvcmw sbzdv aswzw ewulm qomcm b
- (3) Mbpqv rifxq yfxzr pydma sqfgg rbuyg txmef skvv
- (4) Lrwcp niytb knbvm miyqx icieb imeay mhbrt qagce ma
- (5) Xomtv mligl sgyye fcqhx ixomy aqwiz blhox uck

De CEO



**Sicut Dii Erimus In Perpetuum**





Bijlage 2: Tabel voor oplossing geheimschrift

		Plaintext																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Key	A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
	C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
	D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
	E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
	F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
	G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
	H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
	I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
	J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
	V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
	X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
	Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

## Bijlage 3: Sleutelwoorden per zin en oplossing van geheimschrift

(1) Sicut (2) Dii (3) Erimus (4) In (5) Perpetuum

Beste partners,

(1) De goederen zijn gisteren aangekomen	sicut
(2) Morgen zullen ze op transport worden gezet	dii
(3) Ik heb ze op een tijdelijke locatie opgeslagen	erimus
(4) De ophaallocatie zal ik apart versleuteld sturen	in
(5) Ik vertrouw op jullie strikte geheimhouding	perpetuum

De CEO