



MICT1 Groep 3

WEEKOPDRACHTEN WEEK 2

AUTEURS

Tristan Janssen

Chris Kuipers

Juul Steins

Mick Ubags

Zuyd Hogeschool

Faculteit ICT

OPLEIDING

HBO-ICT

MODULE

MICT1

Opdracht

Onderzoek de mediabestanden “file1.png” en “file2.mng”. Start met “file1.png”, deze bevat een hint hoe het tweede deel aan te pakken.

Resultaat

File1.png

Hint: tEXtMiCT1Hint Het bericht in de andere file moet via ROT13 worden gedecodeerd. Succes!

File2.mng

Vraag: “Uit welk jaar is de film waarin de scene uit deze animatie voorkomt?”

Antwoord: de Nederlandse release van Star Wars (uiteraard..!) The Force Awakens op 16 december 2015.

Methode

File1.png

De afbeelding “file1.png” is onderzocht aan de hand van de online Hex Editor HexEd.it. Het voordeel van deze Hex Editor is dat deze volledig is gebaseerd op HTML5 en JavaScript, en dus platform onafhankelijk werkt.

Ook is er gebruik gemaakt van de PNG File specification. Aan de hand van deze specificatie is het bestand geanalyseerd.

File2.mng

Het bestand “file2.mng” is naast de Hex Editor ook in GNU GIMP geopend. GIMP is een *Image Manipulation Program*, hiermee kunnen afbeeldingen worden bekeken en bewerkt.

Bevindingen

Aan de hand van de beschreven methode zijn onderstaande resultaten gevonden.

File1.png

Volgens de PNG specificatie is het mogelijk om tekst op te slaan in de binaire data van het bestand (tEXt-chunk: <https://www.w3.org/TR/PNG/#11tEXt>). Bij de analyse van File1.png bleek de tEXt -chunk gedefinieerd op locatie 0x001C15F1 zoals in onderstaande afbeelding is weergegeven.

```
001C15F0 53 74 45 58 74 4D 49 43 54 31 48 69 6E 74 00 48 StEXtMICT1Hint.H
001C1600 65 74 20 62 65 72 69 63 68 74 20 69 6E 20 64 65 et.bericht.in.de
001C1610 20 61 6E 64 65 72 65 20 66 69 6C 65 20 6D 6F 65 .andere.file.moe
001C1620 74 20 76 69 61 20 52 4F 54 31 33 20 77 6F 72 64 t.via.ROT13.word
001C1630 65 6E 20 67 65 64 65 63 6F 64 65 65 72 64 2E 20 en.gedecodeerd..
001C1640 53 75 63 63 65 73 21 0A B0 E2 F3 3E 00 00 00 00 Succes!..T≤>....
001C1650 49 45 4E 44 AE 42 60 82 + IEND«B`é
```

Resultaat: tEXtMICT1Hint Het bericht in de andere file moet via ROT13 worden gedecodeerd. Succes!

File2.mpg

Het vraagstuk in het tweede gedeelte bleek een flink stuk lastiger te achterhalen. Na diverse aanvalstactieken te hebben geprobeerd (tEXt-chunk of hieraan verwante types leverde geen resultaat op) is er uiteindelijk op basis van een cryptische hint in de opdrachtomschrijving op GitHub uitgegaan dat in File2.mpg een vraag moest zijn verwerkt. Deze vraag is uiteindelijk via “*trail and error*” gevonden door met behulp van de Hex Viewer te zoeken op de meestgebruikte Nederlandse vragende voornaamwoorden in ROT13 encoding.

Vraagwoord	ROT13
Hoe	ubr
Waar(om)	jne(bz)
Wanneer	jnaarre
Wat	jng
Welk(e)	jryx(r)
Wie	jvr

Het zoeken op deze vraagwoorden leverde het onderstaande resultaat op, te vinden op offset 0x009FF7E0:

```
009FF7D0 01 18 B6 8B F8 E1 D7 38 27 00 00 00 45 7A 75 59 ..i°ß8'...EzuY
009FF7E0 64 48 76 67 20 0A 72 79 78 20 77 6E 6E 65 20 76 dHvg.jryx.wnn.v
009FF7F0 66 20 71 72 20 73 76 79 7A 20 6A 6E 6E 65 76 61 f.qr.svyz.jnneva
009FF800 20 71 72 20 66 70 72 61 72 20 68 76 67 20 71 72 .qr.fprar.hvg.qr
009FF810 6D 72 20 6E 61 76 7A 6E 67 76 72 20 69 62 62 65 mr.navzngvr.ibbe
009FF820 78 62 7A 67 3F 0A 28 4A D6 BE 00 00 00 00 49 45 xbzg?.(J...IE
```

Als deze string wordt gedecodeerd levert dit de volgende vraag op: “Uit welk jaar is de film waarin de scene uit deze animatie voorkomt?”

Het antwoord op bovenstaande vraag is de Nederlandse release van Star Wars (uiteeraard..!) The Force Awakens op 16 december 2015.

Bronnen

Bron	URL
Zuyd Repository op GitHub	https://github.com/ZuydUniversity/MICT1
Online Hex Editor	https://hexed.it
World Wide Web Consortium PNG Specification	https://www.w3.org/TR/PNG/
Rot13 Encoder	http://www.rot13.com