

Sinds medio september 2020 is er bij sommige decoders een probleem met het tonen van ondertitels van BBC Entertainment. De titels verschijnen even in beeld en verdwijnen direkt weer. Bij andere decoders en ook bij VLC media player blijven de titels wel staan.

Een pagina moet zo lang blijven staan totdat hij wordt aangepast, gewist of totdat de timeout verloopt. In de versie tot half september gebeurde dit door een page update te sturen waarin de regions werden verwijderd op het moment dat de titel gewist moest worden. De timeout stond op 30 sec, voor het geval deze 'clearing' PCS update gemist werd.

In de nieuwe versie komen de PCS iedere 500 ms. Zolang de tekst moet blijven staan bevatten deze PCS de definitie van de regions. Zodra de titel moet verdwijnen zijn de region entries uit de PCS verwijderd.

Hieronder de analyse van een ondertiteling uit een opname van BBC Entertainment van 16 sept 2020 waarin de ondertitels door o.a Enigma niet goed worden weergegeven.
Voor het dumpen van de data is DVB Inspector gebruikt.

Dit zijn de eerste twee pakketten van een ondertiteling.
Het Page Composition Segment (PCS) is gehighlight.

pts: 0x1486B67C4 (5509965764) => 17:00:21.8418

Data:

```
0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4740 2F18 0000 01BD 0F0B 8F80 052B 21AD G@/.....+!.
0x000010 CF89 2000 0F10 0002 000E 01D8 0000 0043 .. .....C
0x000020 01B5 0100 0043 01DD 0F11 0002 0010 00F8 .....C.....
0x000030 0249 0028 4801 0000 A036 00D5 0000 0F11 .I.(H....6.....
0x000040 0002 0010 01D8 0249 0028 4802 0000 A037 .....I.(H....7
0x000050 0030 0000 0F11 0002 000A 02B8 0249 0028 .0.....I.(
0x000060 4801 0000 0F11 0002 000A 03B8 0249 0028 H.....I.(
0x000070 4802 0000 0F12 0002 0026 01F0 0041 0080 H.....&...A..
0x000080 80FF 0141 EB80 8000 0241 1080 807F 0341 ...A....A....A
0x000090 7B80 8055 0441 AB80 8034 0541 CE80 8019 {...U.A...4.A....
0x0000a0 0F12 0002 0026 0230 0041 0080 80FF 0141 .....&.0.A....A
0x0000b0 EB80 8000 0241 1080 807F 0341 .....A....A

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4700 2F19 7B80 8055 0441 AB80 8034 0541 G./.{...U.A...4.A
0x000010 CE80 8019 0F13 0002 03E2 A036 0001 E301 .....6....
0x000020 F711 0F8C 2000 F011 0F8C 2000 F011 0F8C .... .....
0x000030 2000 F011 0F02 2110 F0F2 110F 1021 10F1 .....!.....!..
0x000040 A200 F011 0E82 1120 B211 0F0F 2110 F102 .....!...
0x000050 110E 7211 0F08 2000 F011 0E82 1120 B211 ..r... ..
0x000060 0F0F 2110 F102 110E 7211 0F08 2000 F011 ..!.....r... ..
0x000070 0E82 1120 B211 0F0F 2110 F102 110E 7211 ... ..!.....r.
0x000080 0F08 2000 F011 0E82 1120 B211 2223 1115 .. ..#"#..
0x000090 0EF2 4091 5211 0B24 0B13 0E12 40B1 0B21 ..@.R..$....@..!
0x0000a0 1250 9140 A210 B10F 0420 00F0 110E 8211 .P.@.....
0x0000b0 20B2 1122 4111 30EF 2511 4224 .."A.0.%.B$
```

In de tabel hieronder gedecodeerd. Er worden twee regions gedefinieerd met id 0 en 1.

	sync	8	0F	
	segment type	8	10	
	page id	16	00 02	
	segment length	16	00 0E	14 bytes
1	timeout	8	1	1 second timeout
2 (D8)	version nr	4	D	
	state	2	10 bin	New Page
	reserved	2	00 bin	
3	regionId	8	0	
4	reserved	8	0	
5,6	region hor address	16	00 43	
7,8	region vert address	16	01 B5	
9	Regionid	8	1	
10	Reserved	8	0	
11,12	region hor address	16	00 43	
13,14	region vert address	16	01 DD	

Hierna volgen er een aantal andere segmenten. Ik het de sync/segment type bytes gehighlight in groen. Drie 'Region definition segmenten' met code 0x11, en twee 'Colour Lookup Table segment' met code 0x13. Hierna komt het data object (0x12). Dit segment wordt in een aantal pakketten verstuurd.

Het laatste pakket staat hieronder. De display set wordt afgesloten met een 'End of Display' segment met code 0x80. (Grijs)

```

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4700 2F3C 0600 FFFF FFFF FFC2 1109 2311 G./<.....#.
0x000010 150B 2351 1530 E121 10B2 110B 2110 EF23 ..#Q.0.!...!..#
0x000020 5115 40E4 2311 130E 2235 1154 0E12 110B Q.@.#..."5.T...
0x000030 2110 EE21 1224 1154 0E02 110E 1211 0EF2 !...!$.T.....
0x000040 1120 B245 1142 2110 B211 20B2 1120 B211 . .E.B!... . .
0x000050 0E12 3511 540F 0121 1224 1154 0E02 110E ..5.T..!$.T...
0x000060 0235 1110 B235 1112 0B23 5115 40E0 2110 .5...5...#Q.@.!.
0x000070 B211 20B2 110E B200 F011 0FE5 2110 EF21 .. .....!...!
0x000080 10F3 F211 0F53 2000 F011 0FE4 2515 0EE2 .....S .....%...
0x000090 5150 F3F2 110F 5320 00F0 110F E221 1150 QP.....S .....!.P
0x0000a0 ED21 1150 F402 110F 5320 00F0 110F FF20 .!.P....S .....
0x0000b0 FAF2 00F0 000F 8000 0200 00FF .....

```

Na dit laatste pakket volgen er, iedere 500 ms nieuwe Page Composition Segmenten, gevolgd door een 'end-of-display' segment . De PCS hebben allemaal status 00 - page update.

pts: 0x1486C178C (5510010764) => 17:00:22.3418

Data:

```

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4740 2F3D 8C00 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF G@/=.....
0x000010 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000020 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000030 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000040 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000050 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000060 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000070 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000080 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000090 FF00 0001 BD00 258F 8005 2B21 B12F 1920 .....%...+!./..
0x0000a0 000F 1000 0200 0E01 E000 0000 4301 B501 .....C...
0x0000b0 0000 4301 DD0F 8000 0200 00FF .....C.....

```

	sync	8	0F	
	segment type	8	10	
	page id	16	00 02	
	segment length	16	00 0E	14 bytes
1	timeout	8	1	1 second timeout
2	version nr	4	E	
	state	2	00 bin	Page Update
	reserved	2		
3	regionId	8	0	
4	reserved	8		
5,6	region hor address	16	00 43	
7,8	region vert address	16	01 B5	
9	Regionid	8	1	
10	Reserved	8	0	
11,12	region hor address	16	00 43	
13,14	region vert address	16	01 DD	

Zodra de ondertitel verwijderd moet worden veranderen deze segmenten. De Region definition entries zijn niet langer aanwezig, en deze regions moeten dus worden verwijderd.

pts: 0x1486ED6AC (5510190764) => 17:00:24.3418

Data:

```

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4740 2F31 9800 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF G@/1.....
0x000010 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000020 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000030 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000040 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000050 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000060 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000070 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000080 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000090 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FF00 0001 .....
0x0000a0 BD00 198F 8005 2B21 BBAD 5920 000F 1000 .....+!..Y ....
0x0000b0 0200 0201 200F 8000 0200 00FF .....

```

	sync	8	0F	
	segment type	8	10	
	page id	16	00 02	
	segment length	16	00 01	1 bytes
1	timeout	8	1	1 second timeout
2	version nr	4	2	
	state	2	00 bin	Page Update
	reserved	2		

De presentation timestamp van de eerste PCS is 17:00:21.8418, die van de laatste 17:00:24.3418. Een verschil van 2.5 sec. Dat is de tijd dat de titel moet blijven staan.

Hieronder, ter illustratie de manier waarop het tot half september ging.
het eerste PCS van een titel, en de PCS die na het laatste pakket van de display set komt.

pts: 0x9BC0B8E8 (2613098728) => 8:03:54.4303

Data:

```

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4740 2F13 0000 01BD 1F1B 8480 0525 6F03 G@/.....%o.
0x000010 71D1 2000 0F10 0002 000E 1E24 00FF 0000 q. ....$.
0x000020 01CE 01FF 0000 01FA 0F11 0002 0010 0038 .....8
0x000030 02D0 002C 4800 0000 94BB 00F0 0000 0F11 ...,H.....
0x000040 0002 0010 0138 02D0 002C 4801 0000 94BC .....8...,H....
0x000050 00A8 0000 0F11 0002 000A 0248 02D0 002C .....H....,
0x000060 4802 0000 0F11 0002 000A 0348 02D0 002C H.....H....,
0x000070 4803 0000 0F12 0002 0062 003F 0041 0000 H.....b.?.A..
0x000080 0000 0141 DC00 0000 0241 1080 80FF 0341 ...A....A....A
0x000090 1080 80D5 0441 1080 80AA 0541 1080 8080 .....A....A....
0x0000a0 0641 1080 8055 0741 1080 802B 0841 1080 .A...U.A...+.A..
0x0000b0 8000 0941 1080 8000 0A41 3180 .....A....A1.

```

pts: 0x9BC57B6C (2613410668) => 8:03:57.8963

Data:

```

0001 0203 0405 0607 0809 0A0B 0C0D 0E0F 0123456789ABCDEF
0x000000 4740 2F3F 9800 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF G@/?.....
0x000010 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000020 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000030 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000040 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000050 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000060 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000070 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000080 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF .....
0x000090 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FF00 0001 .....
0x0000a0 BD00 1984 8005 256F 15F6 D920 000F 1000 .....%o...
0x0000b0 0200 021E 300F 8000 0200 00FF .....0.....

```

	sync	8	0F	
	segment type	8	10	
	page id	16	00 02	
	segment length	16	00 02	2 byte
1	timeout	8	1E	30 second timeout
2	version nr	4	3	
	state	2	0	Page Update
	reserved	2		

Het verschil is dat de timeout op 30 s staat, en dat er maar één 'clearing' PCS komt.