

 無料電子ブック

学習

video

Free unaffiliated eBook created from
Stack Overflow contributors.

#video

.....	1
1:	2
.....	2
Examples.....	2
.....	2
.....	2
.....	3
.....	4
.....	5
.....	5
2:	7
.....	7
Examples.....	7
DAR.....	7
PAR.....	7
SAR.....	8
.....	9
3:	10
.....	10
Examples.....	10
.....	10
.....	11
.....	11
.....	12
.....	13
.....	13
.....	14
DASH.....	16
.....	20

You can share this PDF with anyone you feel could benefit from it, downloaded the latest version from: [video](#)

It is an unofficial and free video ebook created for educational purposes. All the content is extracted from [Stack Overflow Documentation](#), which is written by many hardworking individuals at Stack Overflow. It is neither affiliated with Stack Overflow nor official video.

The content is released under Creative Commons BY-SA, and the list of contributors to each chapter are provided in the credits section at the end of this book. Images may be copyright of their respective owners unless otherwise specified. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective company owners.

Use the content presented in this book at your own risk; it is not guaranteed to be correct nor accurate, please send your feedback and corrections to info@zzzprojects.com

1: ビデオをいめる

ビデオは、ソフトウェアとがにしているなソリューションのいでは、フロントとセンターです。このをするには、まずビデオをうのさまざまなをしておくがあります。

- からキャプチャされたのは、、コーデックをしてエンコードされます。このアルゴリズムは、このデータをでするアルゴリズムであり、くのためをにします。
- のために、アルゴリズムがされる。データは、デバイスえは、モニタにされるのとなるようにされる。
- ととので、されたデータはのためにパッケージされ、なるタイプのトラックをのファイルにすること、またはコンテンツをのさなセグメントにすることをむことができる。
- ビデオは、ネットワークインフラストラクチャからのライブのフィードバックやレベルのをむ、HTTPでファイルのダウンロードのようになまたはかなりになるがをして、エンドユーザーのデバイスにされます。
- プレミアムコンテンツは、パッケージするにされ、にキーのセキュリティをし、キャプチャをにするDRMテクノロジーをしたプレーヤーでのみできます。

なはらかににですが、やテキストもメディアプレゼンテーションでなをたし、いがコンテンツにアクセスできるようにするをします。ほとんどのワークフローでは、オーディオトラックとテキストトラックは、じにエンコードされ、デコードされ、パッケージされ、されるビデオトラックとのでされます。

これらすべてのなどは、なではをつけなければならず、エンドユーザーにとってなをするがあります。

Examples

スタンドアロンメディアファイルについて

ここでされているサンプルコンテンツは、Blender FoundationのTears of Steelです。には、「HD 720p365MB、mov、2.0」のダウンロードをします。これは「mov」でわり、のメディアプレーヤーでされるのファイルです。

ダウンロードページには、々のSRTファイルのダウンロードとしてがされています。このサンプルコンテンツでは、じファイルににされるはありません。したがって、はこののになります。

さまざまなメディアファイルをするには、ツール/ライブラリ[MedialInfo](#)をします。ここにしたはGUIをシンプルさのためにしていますが、すべてのMedialInfo APIでもできます。

このファイルをMedialInfo GUIでき、ツリービューにりえると、、ビデオ、およびオーディオの3つのセクションがされます。のファイルにはファイルにするがまれています、りの2つはそれぞれこのファイルにあるメディアトラックをしています。のセクションでものをべてみましょう。

```
▼ C:\Tmp\tears_of_steel_720p.mov
  ▼ General
    Complete name: C:\Tmp\tears_of_steel_720p.mov
    Format: MPEG-4
    Format profile: QuickTime
    Codec ID: qt_0000.02 (qt )
    File size: 355 MiB
    Duration: 12 min
    Overall bit rate: 4 056 kb/s
    Writing application: Lavf53.32.100
```

のなパラメータは、フォーマットとフォーマットのプロファイルです。は、パッケージングが MPEG-4スイートからのものであることをしています。MPEG-4は、ISOベースメディアファイルフォーマットとMP4パッケージフォーマットをしています。さらに、アップルはMediaInfoで "QuickTime"プロファイルというのをしています。

MP4とMPEG-4をしないようしてください。は、MPEG-4スイートのパッケージフォーマットをし、ビデオとオーディオコーデックもまれています。これはをくがありますので、なのものをするは、MPEG-4というをしないてください。

MPEG-4ファミリでされているISOベースメディアファイルフォーマットに基づくすべてのパッケージングフォーマットはにており、くのじツールでできますが、そのいはにてあることがカスタムベンダーですされる。したがって、サンプルビデオはすべてののビデオプレーヤーとのがいとできます。

ビデオ

```
Video
  ID: 1
  Format: AVC
  Format/Info: Advanced Video Codec
  Format profile: Main@L3.1
  Format settings, CABAC: No
  Format settings, ReFrames: 2 frames
  Format settings, GOP: M=4, N=18
  Codec ID: avc1
  Codec ID/Info: Advanced Video Coding
  Duration: 12 min
  Bit rate: 4 000 kb/s
  Width: 1 280 pixels
  Height: 534 pixels
  Display aspect ratio: 2.40:1
  Frame rate mode: Constant
  Frame rate: 24.000 FPS
  Color space: YUV
  Chroma subsampling: 4:2:0
  Bit depth: 8 bits
  Scan type: Progressive
  Bits/(Pixel*Frame): 0.244
  Stream size: 338 MiB (95%)
  Writing library: x264 core 122
  Encoding settings: cabac=0 / ref=2 / deblock=1:0:0 / ar
  Language: English
```

ビデオトラックにするものは、のカラーデータをされたにするためにされるコーデックです。コーデックのは、 *Format* パラメーターでします。

AVCはH.264ともばれ、しているビデオコーデックであり、のあらゆるデバイスやソフトウェアプラットフォームでサポートされています。AVCをしてエンコードされたビデオトラックは、ほぼすべてのプレーヤーでされます。

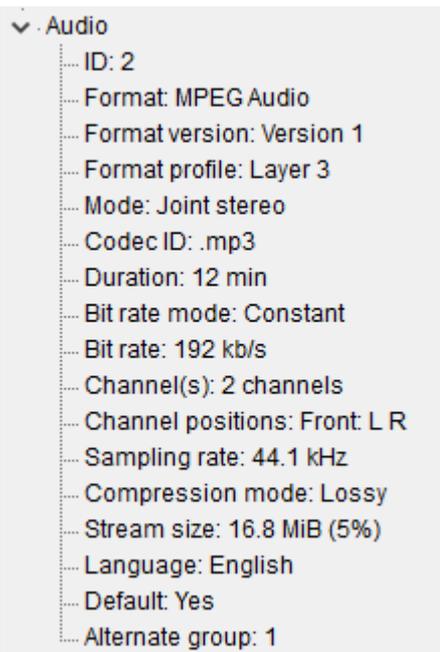
コーデックにはのプロファイルがあり、コーデックのをにけ、されたでをさせることができます。フォーマットプロファイルパラメータは、このビデオがメインプロファイルをするをします。このプロファイルはしいですが、のすべてのデバイスがハイプロファイルをサポートしているため、がしています。

ビデオトラックのは、しばしばです。ここでは、 *Bit rate*、 *Width*、および *Height* パラメータでされるなをします。の2つは、これがローエンドのHDとなされる720pビデオトラックをするをしています。には、720pの1280x720ピクセルのフレームよりもにいます。

ビットレートは、の1ごとに、ビデオストリームのされたがしてめるデータをします。ビデオソリューションでは、されるデータのがコストのなであるため、これはにとってなパラメータです。

のビデオにするデータポイントは、からられたなです。これらのパラメータのにするは、よりながなトピックであり、このドキュメントカテゴリの々のトピックによってりまれます。ビデオトラックです。

オーディオ



、オーディオデータをするためにされるコーデックをすることはにです。これは、フォーマットとフォーマットのプロファイルパラメータでされます。「MPEG Audio Layer 3」は、MP3としてにられており、あらゆるですることができるなオーディオフォーマットです。

ビデオとに、オーディオパラメータは、ビットレートパラメータによってにされる、2のもなデータポイントです。

の

コンテンツは、MPEG-4スイートについてされたになパッケージをしてパッケージされています。にされているビデオコーデックとオーディオコーデックをしてエンコードされています。このことから、ビデオはすべてののがにアクセスできるようになっていることがらかです。とがそのにとってでした。

MP3のは、のとレベルにはならないため、サンプルコンテンツのをします。わりに、AAC Advanced Audio Codingはオーディオコーデックのでしています。

H.264 Mainプロファイルのについてもじことがえます。ほとんどのデコーダがそれをサポートしていることをえると、HighのH.264プロファイルをするにはにまれです。でもハイプロファイルによってにされたをできるようになります。

されるビットレートは、のでされるビットレートよりわずかにくなっています。これは、コンテンツがされたときにだったエンコーダのによって、のためののによってされるがあります。

もっと

メディアファイルのためののなツールがあるFFprobe FFmpegのソフトウェアパッケージのであり、かつBento4ツール MP4ファイルですのために。どちらもライブラリでできます。メディアファイルをする々のをべるがあるでは、MediaInfoよりもレベルのがです。

オンラインでビデオをいめるをむ <https://riptutorial.com/ja/video/topic/5690/ビデオをいめる>

2: ビデオアスペクト

アスペクトはしばしばとさのでされますが、これはしばしばされるとはりません。なのとしてされることもあります。

のアスペクトはすべて、なるでされたじです。

- 1280720
- 169
- 1.77777777777777777777777777777778

Examples

ディスプレイアスペクト **DAR**



1280

Display Aspect Ratio (DAR) 16:9

これはビデオのスクリーンショットです。のビデオソリューションでられるようなの169ビデオがあります。これは、がるアスペクトであり、アスペクトまたはDARとばれるものである。

されたパラメータから、 $DAR = 1280720 = 169 = 1.77777777777777777777777777777778$ であることがかる。

アスペクト **PAR**

には、すべてのビデオはちょうどのです。そのようなをてみましょう。



1280

720

Picture Aspect Ratio (PAR) 9:16

それはにえる、そうかに。ビデオをするは、DARとはなるアスペクトをつことができます。アルゴリズムのからもよくされます16のみがされたアルゴリズムでされます。これは、ピクチャアスペクトまたはPARとばれます。

このでは、されたフォーム169とのとののをにさせるので、PARは9:16です。、はよりさくなりますが、このはわかりやすくするためにされています。

のパラメータから、 $PAR = \frac{720}{1280} = \frac{9}{16} = 0.5625$

サンプルアスペクト **SAR**

ピクチャアスペクトのがすように、ビデオは、ずしもユーザにされるとじアスペクトをさないのピクチャである。

だから、あなたはそれらのばしたからされるまでどのようにしてますかあなたはストレッチファクタがですこのストレッチファクタは、のためにしいアスペクトにするためにピクチャにされます。 サンプルアスペクトまたはSARです。



1280

Sample Aspect Ratio (SAR) 81:256



1280

720

Picture Aspect Ratio (PAR) 9:16

ストレッチファクタは、しばしば2つのものとしてされます。 $SAR = PAR / DAR$ としてします。

のパラメータから、 $SAR = 916/169 = 9/16/16/9 = 81/256 = 3.1604938271604938271604938271605$

ピクセルアスペクト

これはサンプルアスペクトののであり、なPARがのアスペクトとするため、けるべきです。

オンラインでビデオアスペクトをむ <https://riptutorial.com/ja/video/topic/5713/ビデオアスペクト>

3: メディアプレゼンテーションの

ビデオは、ソフトウェアとがにしているなソリューションのいでは、フロントとセンターです。メディアプレゼンテーションをするものをするには、まずビデオをうのさまざまなをするがあります。

- からキャプチャされたのは、`raw`、コーデックをしてエンコードされます。このアルゴリズムは、このデータをでするアルゴリズムであり、くのためをにします。
- のために、アルゴリズムがされる。データは、デバイスえは、モニタにされるのとなるようにされる。
- ととので、されたデータはのためにパッケージされ、なるタイプのトラックをのファイルにすること、またはコンテンツをのさなセグメントにすることをむことができる。
- ビデオは、ネットワークインフラストラクチャからのライブのフィードバックやレベルのをむ、HTTPでファイルのダウンロードのようになまたはかなりになるがをして、エンドユーザーのデバイスにされます。
- プレミアムコンテンツは、パッケージするにされ、にキーのセキュリティをし、キャプチャをするDRMテクノロジーをしたプレーヤーでのみできます。

なはらかににですが、やテキストもメディアプレゼンテーションでなをたし、いがコンテンツにアクセスできるようにするをします。ほとんどのワークフローでは、オーディオトラックとテキストトラックは、じにエンコードされ、デコードされ、パッケージされ、されるビデオトラックとのでされます。

これらのはすべて、メディアプレゼンテーションの、フォーマット、にをえます。メディアをにするためには、としてするがあります。

Examples

スタンドアロンメディアファイルについて

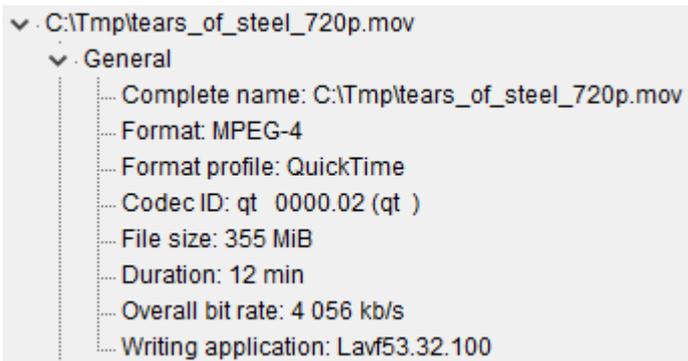
ここでされるサンプルコンテンツは、Blender Foundationの[Tears of Steel](#)です。には、「HD 720p365MB、mov、2.0」のダウンロードをします。これは「mov」でわり、のメディアプレーヤーでされるのファイルです。

ダウンロードページには、々のSRTファイルのダウンロードとしてがされています。このサンプルコンテンツでは、じファイルににされるはありません。したがって、はこののになります。

さまざまなメディアファイルをにするには、ツール/ライブラリ[MedialInfo](#)をします。ここにしたはGUIをシンプルさのためにしていますが、すべてののはMedialInfo APIでもできます。

このファイルをMedialInfo GUIでき、ツリービューにりえると、`raw`、ビデオ、およびオーディオの3つのセクションがされます。のファイルにはファイルにするがまれているが、りの2つはそれぞれこのファイルにあるメディアトラックをしています。のセクションでものをべてみましょ

う。



このパラメータは、フォーマットとフォーマットのプロファイルです。これは、パッケージングが MPEG-4 スイートからのものであることを示しています。MPEG-4 は、ISO ベースメディアファイルフォーマットと MP4 パッケージフォーマットを示しています。さらに、アップルは MediaInfo で "QuickTime" プロファイルというのを示しています。

MP4 と MPEG-4 をしないようにしてください。これは、MPEG-4 スイートのパッケージフォーマットを示し、ビデオとオーディオコーデックも含まれています。これは、いくつかの可能性がありますので、このものをするには、MPEG-4 というのをしないようにしてください。

MPEG-4 ファミリーでされている ISO ベースメディアファイルフォーマットに基づくすべてのパッケージングフォーマットは、これにあり、多くのツールでできますが、その中にはカスタムベンダーで示される。したがって、サンプルビデオはすべてのビデオプレーヤーと互換性があります。

ビデオ

```
Video
  ID: 1
  Format: AVC
  Format/Info: Advanced Video Codec
  Format profile: Main@L3.1
  Format settings, CABAC: No
  Format settings, ReFrames: 2 frames
  Format settings, GOP: M=4, N=18
  Codec ID: avc1
  Codec ID/Info: Advanced Video Coding
  Duration: 12 min
  Bit rate: 4 000 kb/s
  Width: 1 280 pixels
  Height: 534 pixels
  Display aspect ratio: 2.40:1
  Frame rate mode: Constant
  Frame rate: 24.000 FPS
  Color space: YUV
  Chroma subsampling: 4:2:0
  Bit depth: 8 bits
  Scan type: Progressive
  Bits/(Pixel*Frame): 0.244
  Stream size: 338 MiB (95%)
  Writing library: x264 core 122
  Encoding settings: cabac=0 / ref=2 / deblock=1:0:0 / ar
  Language: English
```

ビデオトラックにするものは、のカラーデータをされたにするためにされるコーデックです。コーデックのは、 *Format* パラメーターでします。

AVCはH.264ともばれ、しているビデオコーデックであり、のあらゆるデバイスやソフトウェアプラットフォームでサポートされています。AVCをしてエンコードされたビデオトラックは、ほぼすべてのプレーヤーでされます。

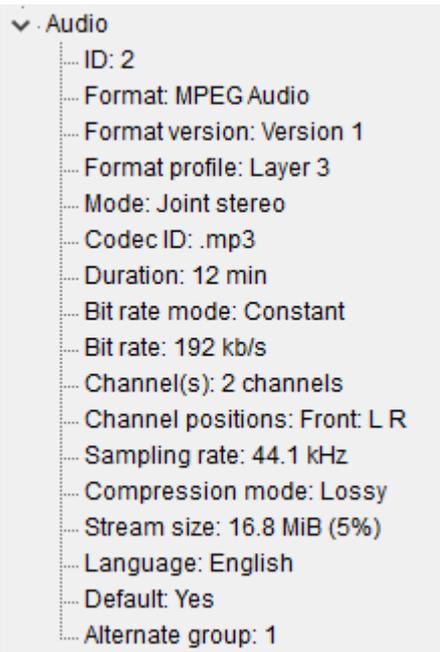
コーデックにはのプロファイルがあり、コーデックのをにけ、されたでをさせることができます。フォーマットプロファイルパラメータは、このビデオがメインプロファイルをするをします。このプロファイルはしいですが、のすべてのデバイスがハイプロファイルをサポートしているため、がしています。

ビデオトラックのは、しばしばです。ここでは、 *Bit rate*、 *Width*、および *Height* パラメータでされるなをします。の2つは、これがローエンドのHDとなされる720pビデオトラックをするをしています。には、720pの1280x720ピクセルのフレームよりもにいます。

ビットレートは、の1ごとに、ビデオストリームのされたがしてめるデータをします。ビデオソリューションでは、されるデータのがコストのなであるため、これはにとってなパラメータです。

のビデオにするデータポイントは、からられたなです。これらのパラメータのにするは、よりながなトピックであり、このドキュメントカテゴリの々のトピックによってりまれます。ビデオトラックです。

オーディオ



、オーディオデータをするためにされるコーデックをすることはにです。これは、フォーマットとフォーマットのプロファイルパラメータでされます。「MPEG Audio Layer 3」は、MP3としてにられており、あらゆるですることができるなオーディオフォーマットです。

ビデオとに、オーディオパラメータは、ビットレートパラメータによってにされる、2のもなデータポイントです。

の

コンテンツは、MPEG-4スイートについてされたにパッケージをしてパッケージされています。にされているビデオコーデックとオーディオコーデックをしてエンコードされています。このことから、ビデオはすべてののがにアクセスできるようになっていることがらかです。とがそのにとってでした。

MP3のは、のとレベルにはならないため、サンプルコンテンツのをします。わりに、AAC Advanced Audio Codingはオーディオコーデックのでしています。

H.264 Mainプロファイルのについてもじことがえます。ほとんどのデコーダがそれをサポートしていることをえると、HighのH.264プロファイルをするにはにまれです。でもハイプロファイルによってにされたをできるようになります。

されるビットレートは、のでされるビットレートよりわずかにくなっています。これは、コンテンツがされたときにだったエンコーダのによって、のためののによってされるがあります。

もっと

メディアファイルのためののなツールがあるFFprobe FFmpegのソフトウェアパッケージのであり、かつBento4ツール MP4ファイルですのために。どちらもライブラリでできます。メディアファイルをする々のをべるがあるでは、MediaInfoよりもレベルのがです。

ビデオトラックのコンポーネントをする

ここでは、ビデオトラックのレイアウトをすると、そのの々のをするについてします。

ここでされるサンプルコンテンツは、Blender FoundationのTears of Steelです。には、「HD 720p365MB、mov、2.0」のダウンロードをします。これは「mov」でわり、のメディアプレーヤーでされるのファイルです。

Bento4スイートのmp4infoおよびmp4dumpツールをしてトラックのレイアウトとをい、FFmpegをしてビデオトラックをする々のをします。

サンプルムービーは、MP4ファイルフォーマットファミリのすべてのパッケージングフォーマットのとなるであるISOベースメディアファイルフォーマットに基づく「QuickTime」MOVパッケージングフォーマットをしています。これにより、なツールのとにがあり、ながになります。

に、ファイルのなをべてみましょう。ISOベースのメディアファイルフォーマットに基づくすべてのメディアファイルは、ソートの、つまりミニファイルシステムでされています。のコマンドをして、mp4dumpユーティリティをしてボックスをします。

```
mp4dump tears_of_steel_720p.mov
```

はのようになります。

```
[ftyp] size=8+12
  major_brand = qt
  minor_version = 200
  compatible_brand = qt
[wide] size=8+0
[mdat] size=8+371579623
[moov] size=8+598972
  [mvhd] size=12+96
    timescale = 1000
    duration = 734167
    duration(ms) = 734167
  [trak] size=8+244250
    [tkhd] size=12+80, flags=f
      enabled = 1
      id = 1
      duration = 734167
      width = 1280.000000
      height = 534.000000
  ...
```

これは、ファイルのをします。たとえば、8バイトのヘッダーと598972バイトのをつmoovボックスがここにされます。このボックスは、ファイルのをするさまざまなメタデータボックスのコンテナです。さまざまなボックスとそのプロパティののについては、 [ISO / IEC 14496-12](#)をしてください。

のメディアサンプルされたピクチャとオーディオはmdatボックスにされ、そのはmp4dumpユーティリティではです。

のデータをし、ワークフローをするため、このではビデオトラックをにします。サンプルムービーからオーディオトラックをします。のコマンドをします。

```
ffmpeg -i tears_of_steel_720p.mov -an -vcodec copy video_track.mov
```

のでは、ビデオからさまざまなカスタムをし、ビジュアルコンテンツのエッセンスをしいコンテナファイルにパッケージし、のものをします。シナリオでこれをうは、ファイルののすべてののをににできることをしてください。

エンコードされたビデオトラックはのピクチャです。ここでされているH.264コーデックとのにされているのコーデックをすると、はさまざまなものになるがあります。

- I-ピクチャ - これらはピクチャであり、ピクチャにまれるデータのみをいてである。
- P-ピクチャ - これらはのピクチャをベースラインとしてりみ、そのイメージにをします「これらののピクセルを5ピクセルにする」など。
- BフレームはPフレームにていますが、であり、のをし、「5フレームでにになるこれらののピクセルは10です」などののをすることもできます。

のユースケースでは、Iフレームをに2でするがあるなど、ながされることがありますが、ピクチャタイプのなみわせはエンコーディングワークフローによってにできます。

のコマンドをして、ビデオトラックのピクチャをします。

```
mp4info --show-layout video_track.mov
```

がめるのファイルメタデータをするだけでなく、ビデオトラックのレイアウトのなプリントアウトもされます。

```
...
00000959 [V] (1) size= 7615, offset=15483377, dts=491008 (39958 ms)
00000960 [V] (1)* size=104133, offset=15490992, dts=491520 (40000 ms)
00000961 [V] (1) size= 16168, offset=15595125, dts=492032 (40042 ms)
00000962 [V] (1) size= 4029, offset=15611293, dts=492544 (40083 ms)
00000963 [V] (1) size= 24615, offset=15615322, dts=493056 (40125 ms)
00000964 [V] (1) size= 4674, offset=15639937, dts=493568 (40167 ms)
00000965 [V] (1) size= 18451, offset=15644611, dts=494080 (40208 ms)
00000966 [V] (1) size= 95800, offset=15663062, dts=494592 (40250 ms)
00000967 [V] (1) size= 30271, offset=15758862, dts=495104 (40292 ms)
00000968 [V] (1) size= 10997, offset=15789133, dts=495616 (40333 ms)
00000969 [V] (1) size= 28458, offset=15800130, dts=496128 (40375 ms)
00000970 [V] (1) size= 9593, offset=15828588, dts=496640 (40417 ms)
```

```
00000971 [V] (1) size= 24548, offset=15838181, dts=497152 (40458 ms)
00000972 [V] (1) size= 6853, offset=15862729, dts=497664 (40500 ms)
00000973 [V] (1) size= 27698, offset=15869582, dts=498176 (40542 ms)
00000974 [V] (1) size= 7565, offset=15897280, dts=498688 (40583 ms)
00000975 [V] (1) size= 24682, offset=15904845, dts=499200 (40625 ms)
00000976 [V] (1) size= 5535, offset=15929527, dts=499712 (40667 ms)
00000977 [V] (1) size= 38360, offset=15935062, dts=500224 (40708 ms)
00000978 [V] (1)* size= 82466, offset=15973422, dts=500736 (40750 ms)
00000979 [V] (1) size= 13388, offset=16055888, dts=501248 (40792 ms)
00000980 [V] (1) size= 2315, offset=16069276, dts=501760 (40833 ms)
00000981 [V] (1) size= 21983, offset=16071591, dts=502272 (40875 ms)
00000982 [V] (1) size= 3384, offset=16093574, dts=502784 (40917 ms)
00000983 [V] (1) size= 22225, offset=16096958, dts=503296 (40958 ms)
```

...

このプリントアウトのは、ビデオトラックにまれるピクチャです。アスタリスク (1)*はIピクチャです。どのようにサイズがであるかを知ることができます。のものは、のピクチャをしてをするだけで、よりきなをにします。

リストには、ビデオファイルのピクチャデータのオフセットとピクチャのデコードタイムスタンプもまれており、これをさらにさせてすることができます。ピクチャのデコード/タイミングは、ずしも/タイミングとじではないことにしてください。Bピクチャがビデオにする、らはらだけがのにされているでも、らはするのにすることができます

ビデオトラックのをしたら、のコマンドをして40にある30のをPNGファイルとしてします。

```
ffmpeg -i video_track.mov -ss 00:00:40 -vframes 30 picture%04d.png
```

されたピクチャは、ビデオプレーヤにされるようににデコードされます。PフレームまたはBフレームのデータをにすることはできません。

7にされたピクチャがビデオのなシーンチェンジであることをします。これをのmp4infoのとにつけることができます - 40のマーク00000966からまる7のピクチャは、それよりもはるかにきなサイズです。シーンののは、ピクチャをリフレッシュし、くのしいデータをむため、エンコードするのがしいです。エンコードにシーンののをするためのながえられていないすなわち、きなをすることができない、のピクチャまではまたは「ブロック」になります。さまざまなピクチャへのバイトのりてをべることにより、ビデオにれるようななアーティファクトをすることができます。

DASHアダプティブストリーミングプレゼンテーションについて

DASHは、いシナリオでビデオをするためにされている、なソリューションでもくされているストリーミングです。DASHプレゼンテーションをするのは、にするネットワークアクティビティをすることです。

このでは、[Fiddler](#)をしてブラウザのネットワークトラフィックをキャプチャしてしていますが、のツールです。たちはビデオのために[dash.js](#)オープンソースプレーヤーをします。

デモについては、[Axinom DASHテストベクタ](#)、には「クリア」テストベクタの11080pバリア

ントをします。

Sample Streams ▾

http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/Manifest_1080p.mpd

00:02:37.583
Frame 3782 @ 24.00 fps
H.264 High Profile 1920x1080 @ 3000 kbps



おいのネットワークキャプチャをすると、い [dash.js](#) は [サンプル・プレイヤー](#) をするのなブラウザと URL をします。 http://media.axprod.net/TestVectors/v6-Clear/Manifest_1080p.mpd をテキストボックスに。ロードをしてをします。あなたはのファイルがダウンロードされているのをします

```
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/Manifest_1080p.mpd
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/2/init.mp4
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/15/init.mp4
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/18/init.mp4
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/18/0001.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/2/0001.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/15/0001.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/15/0002.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/5/init.mp4
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/5/0002.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/18/0002.m4s
http://media.axprod.net/TestVectors/v7-Clear/5/0003.m4s
...
```

のファイルは、 [ISO / IEC 23009-1](#)でされているのXMLであるプレゼンテーションマニフェストです。これは、プレーヤーがそれをどのようにするかをするのになさまでDASHをする。

マニフェストのをと、さまざまな `AdaptationSet` がされます。これらは、コンテンツのをします。例えば、ビデオトラックには1つのアダプテーションセットがあり、3つのオーディオには3つのアダプテーションセットがあり、5つのには5つのアダプテーションセットがあります。

のセットは、 `Representation` です。ビデオアダプテーションセットには、これらのいくつかがあります。には、なるレベルをしてエンコードされたじビジュアルコンテンツがまれています。およびテキストセットは、1つのしかしていない。

```
AdaptationSet [ segmentAlignment=true group=1 maxWidth=1920 maxHeight=1080 maxFrameRate=24 par=16:9 ]
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main" xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011" />
  <SegmentTemplate timescale="1200000" media="$RepresentationID$/$Number%04d$.m4s" startNumber="1" duration="1" />
  <Representation id="8" mimeType="video/mp4" codecs="hev1.2.4.L63.90" width="512" height="288" frameRate="24" />
  <Representation id="9" mimeType="video/mp4" codecs="hev1.2.4.L63.90" width="640" height="360" frameRate="24" />
  <Representation id="10" mimeType="video/mp4" codecs="hev1.2.4.L90.90" width="852" height="480" frameRate="24" />
  <Representation id="11" mimeType="video/mp4" codecs="hev1.2.4.L93.90" width="1280" height="720" frameRate="24" />
  <Representation id="12" mimeType="video/mp4" codecs="hev1.2.4.L120.90" width="1920" height="1080" frameRate="24" />
AdaptationSet [ segmentAlignment=true group=2 lang=en ]
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main" xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011" />
  <SegmentTemplate timescale="24000" media="$RepresentationID$/$Number%04d$.m4s" startNumber="1" duration="1" />
  Representation [ id=15 mimeType=audio/mp4 codecs=mp4a.40.29 audioSamplingRate=48000 startWithSAP=1 ]
    <AudioChannelConfiguration schemeIdUri="urn:mpeg:dash:23003:3:audio_channel_configuration:2011" value="1" />
AdaptationSet [ segmentAlignment=true group=2 lang=en-AU ]
  <SegmentTemplate timescale="24000" media="$RepresentationID$/$Number%04d$.m4s" startNumber="1" duration="1" />
  Representation [ id=16 mimeType=audio/mp4 codecs=mp4a.40.29 audioSamplingRate=48000 startWithSAP=1 ]
    <AudioChannelConfiguration schemeIdUri="urn:mpeg:dash:23003:3:audio_channel_configuration:2011" value="1" />
AdaptationSet [ segmentAlignment=true group=2 lang=et-ET ]
  <SegmentTemplate timescale="24000" media="$RepresentationID$/$Number%04d$.m4s" startNumber="1" duration="1" />
  Representation [ id=17 mimeType=audio/mp4 codecs=mp4a.40.29 audioSamplingRate=48000 startWithSAP=1 ]
    <AudioChannelConfiguration schemeIdUri="urn:mpeg:dash:23003:3:audio_channel_configuration:2011" value="1" />
AdaptationSet [ segmentAlignment=true group=3 lang=en ]
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="main" xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011" />
  <Role schemeIdUri="urn:mpeg:dash:role:2011" value="subtitle" xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011" />
  <SegmentTemplate timescale="1000" media="$RepresentationID$/$Number%04d$.m4s" startNumber="1" duration="1" />
  <Representation id="18" mimeType="application/mp4" codecs="wvtt" startWithSAP="1" bandwidth="428" xmlns="urn:mpeg:dash:schema:mpd:2011" />
```

をするには、プレーヤーはにするアダプテーションセットをするがあります。それは、それがむのカスタムまたはみみのビジネスロジックたとえば、のについてこのをうことができます。コンテンツがプライマリとみなすアダプテーションセットには、マニフェストの「」ロールをする `Role` があります。

さらに、プレーヤーは、にするをするがあるセットがのをする。ほとんどのプレーヤーはにし、のネットワークができるのレベルをしようとするヒューリスティックアルゴリズムをします。

プレーヤーは、ユーザアクションなるをするまたはヒューリスティックがレベルのをもたらすのいずれかにして、いつでもおよび/またはセットのアクティブセットをにすることができます。

`SegmentTemplate` は、プレーヤーがさまざまなにアクセスするためにできるURLをします。DASHプレゼンテーションのなは、コンテンツがそれぞれサンプルムービーのは4のさなセグメントにされ、してダウンロードされることです。リプレゼンテーションには、このサンプルムービーの "init.mp4" というのセグメントもあります。リビジョンのデコードがまれているため、そのリプレ

プレゼンテーションのセグメントをすにロードするがあります。

ここでは、DASHのもにされるであるDASH Liveプロファイルではです。ややな
ったるいをつのプロファイルもしますが、ここではしません。 DASHマニフェスト
ートの "profile"にして、このがあなたのビデオにされるようにしてください

ネットワークトラフィックキャプチャからしたURLのリストをべて、マニフェストによってされ
たとすると、マニフェストをダウンロードした、のがされたとみなされます。

1. 2360pビデオ、15オーディオ、18のセグメントをダウンロードします。
2. の3つの0001.m4ののセグメントをダウンロードしてください。
3. オーディオの2のセグメントをダウンロードします。
4. 2のビデオセグメント、1080pビデオストリームにりえてくださいこれは、セグメントと5の
2セグメント1080pビデオをダウンロードすることによってされる。
5. アクティブなのよりくのセグメントをききダウンロードしてください。

ネットワークアクティビティをすることで、DASHストリーミングプレーヤがするをにできます
。そのようなプレーヤーは、々なトラックのセグメントをダウンロードし、それらをメディアエ
ンジンにし、にトラックをりえるメカニズムです。

Axion DASHテストベクタには、ファイルシステムレベルののためにプレゼンテーションをダウ
ンロードできるアーカイブファイルもまれています。ディスクのファイルは、ネットワークレ
ベルのものとまったくじであることがわかります。これは、DASHプレゼンテーションがのHTTPサ
ーバーによってされ、カスタムのサーバーロジックをとしないことをします。

をにするライブプロファイルDASHのは、メディアサンプルがのセグメントにしていることで
す。ほとんどのメディアツールは、トラックでのみする々のセグメントをすることができません。
セグメントからして、ののセグメントをすだけで、このをえることがあります。たとえば、
Windowsではのコマンドをできます。

```
copy init.mp4 /b + 0001.mp4 /b + 0002.mp4 /b + 0003.mp4 /b track.mp4
```

これにより、からの3つのメディアセグメントをむtrack.mp4ファイルがされます。スタンドア
ロンのMP4ファイルとがではありませんが、そのようなファイルは、のななしに、ほとんどのツ
ールmp4infoやFFmpegなどですることがあります。

オンラインでメディアプレゼンテーションのをむ [https://riptutorial.com/ja/video/topic/5879/メディア
プレゼンテーションの](https://riptutorial.com/ja/video/topic/5879/メディアプレゼンテーションの)

クレジット

S. No		Contributors
1	ビデオをいめる	Community, Sander
2	ビデオアスペクト	Sander
3	メディアプレゼンテーションの	Sander