



# Codecs en containers

Video Encoding



Formats and Settings Explained

## Al uw multimedia op de PC



# Bestandsformaten multimedia

- Net als bij foto's / plaatjes ( bmp, jpeg, gif e.d.) kennen ook geluid en beeld diverse formaten:

- Geluid: wav,  mp3,  wma, flac. 

- Beeld: avi, mpg, mov,  mp4, wmv,  flv, DivX,  vob.  
+ Hd-formaten: mkv, mts, m2ts, mp4, 3GP, wmv.  
H264, H 265

# Comprimeren/coderen en decomprimeren (uitpakken) en decoderen

- Om beeld of geluid op te slaan wordt het in een bestand gecodeerd en (in meer of minder mate) gecomprimeerd opgeslagen.



- Om het bestand weer af te kunnen spelen moet het bestand weer worden gedecomprimeerd en gedecodeerd.
- Hiervoor wordt een “codec” gebruikt.
- Ieder bestandsformaat gebruikt z'n eigen codec.





# Wat is een codec.



- Een **codec** is een stuk soft- of hardware dat toelaat data te **coderen/decoderen** en te **comprimeren/decomprimeren**.



- Codecs dienen dus om geluid of beeld te coderen in een handelbaar formaat met behoud van een zeker kwaliteitsniveau.



- Hoe de codering precies te werk gaat hangt af van het doel en is vaak te vinden bij de beschrijving van de desbetreffende codec. (bron: wikipedia)



# Containers



- Ook ondertitels en metadata, die bijv. deel uitmaken van een film, worden samen met de video- en audiobestanden opgeslagen.

Format Container: avi, mp4, mov, ogg, flv, mkv, etc.			
<b>Video coder:</b> H.264, VC-1, Theora, Divx 2.0, H.263, etc.	<b>Audio codec:</b> AAC, WMA, Vorbis, PCM, etc.	<b>Captioning, Video description:</b> SAMI, SRT, H-Caption, CHRS, DXP, 3GPP TS 28.245, MPSub, etc.	<b>Metadata:</b> author, Title, Location, Date, Copyright, License, etc.

- Dit wordt evenwel niet bepaald door een enkele codec, maar door de zogenaamde 'container'.



- Een container is in feite een verzameling codecs bedoeld voor een bepaald bestandsformaat.

# Overzicht codecs / containers



Overzicht containers met veel gebruikte videocodecs en audiocodecs

Container	Naam	Videocodec	Audiocodec
3GP/3GP2	3rd gen. mobile	H.263, MPEG-4, H.264	AMR-NB/WB
AVI	Audio Video Interleave	MPEG-4, DV, MJPEG, Indeo, Cinepak	MP3, MP2, PCM, AC3
ASF	Advanced Streaming/systems Format	Windows Media Video, VC-1, MS MPEG4 v3	Windows Media Audio
DIVX	DivX Media Format	DivX	MP3, AC3, PCM
DV	Digital Video	DV	PCM
DVR-MS	Microsoft Digital Video Recording	MPEG-2	MP2, AC3
EVO	Enhanced VOB	H.264, VC-1, MPEG-2	(E)AC3, DTS(HD),PCM
FLV	Flashvideo	H.263, VP6, H.264	MP3, AAC, ADPCM
M2TS/MTS	MPEG-2 Transport Stream	H.264, VC-1, MPEG-2	(E)AC3, DTS(HD),PCM
MKV	Matroska	H.264, MPEG-4	MP3, AC3
MP4	MPEG-4	H.264, MPEG-4	AAC
MPG	MPEG Program Stream	MPEG-1, MPEG-2	MP2
MOV	Quicktime Movie	H.264, MPEG-4, MPEG-1, MJPEG, Sorenson video	MP3, AC3, PCM
OGM	Ogg Media	Ogg Theora, Xvid	Ogg Vorbis, MP3, AC3
PS	MEG-2 Program Stream	MPEG-2	MP2, AC3, DTS, PCM
RM	Real Media	Real Video	Real Audio, AAC
TS/TP/TRP/PVR/VDR	MPEG-2 Transport Stream	MPEG-2, H.264	MP2, AC3
VOB	Video Object	MPEG-2	AC3, DTS, PCM, MP2
WMV	Windows Media Video	Windows MediaVideo, VC-1	Windows Media Audio



# Help ik kan een bestand niet afspelen.

- Kunt u een bepaald audio of videobestand niet afspelen, dan ontbreekt bij de speler die u gebruikt de betreffende codec of container.



- Een tool die u laat zien van welke codec of container een bestand gebruik maakt is 'Gspot'  
<http://headbands.com/gspot/>



(Gspot laat zien of deze codec op uw pc aanwezig is.)



# Gebruik ik een aparte speler

of doe ik alles met WMP (Windows Mediaplayer)

- Speciale spelers voor audio: Realplayer, Winamp <http://www.winamp.com/> Flashplayer, Mediamonkey.



- Speciale spelers voor beeld: VLC mediaspeler (freeware en open source) <http://www.videolan.org/vlc/> (ook voor Linux)



Quicktime player (Apple)



DivX-player <http://www.divx.com/en/win>







# Windows media player aanpassen

- Afhankelijk van de versie van uw besturingssysteem kan Windows Mediaplayer standaard al de nodige bestandsformaten afspelen.



- Voor de Mediaplayer in Windows 7 worden standaard al een groot aantal codecs en enkele containers geïnstalleerd.



- (Bij Windows 10 is dit weer wat minder geworden omdat Microsoft inmiddels weer een andere app voor het afspelen van beeld en geluid heeft geïntroduceerd.)





# aanpassing voor Windows Mediaplayer

- Download een codec-pack ! !
- Een alles in een oplossing waarmee Windows Mediaplayer in een keer wordt bijgewerkt en nagenoeg alle bestandsformaten kan afspelen.



K-lite codec-pack te vinden op:

[http://www.free-codecs.com/download/k\\_lite\\_codec\\_pack.htm](http://www.free-codecs.com/download/k_lite_codec_pack.htm)



Of liever haal op van <https://www.ninite.com>

- Let op: DVD's en BluRay,
- Want hoe zit dat ? ? ? ? ?





# DVD en Blu-Ray afspelen



- DVD's en Blu-Ray hebben niet alleen gecodeerde en gecomprimeerde beeld- en geluidsbestanden en ook nog ondertitels en meta-data, maar ook nog een specifieke structuur nodig die het geschikt maakt om op stand-alone apparaten afgespeeld te kunnen worden.

- Om DVD's en Blu-Ray op de PC af te spelen heeft u een specifieke player (applicatie) nodig, bijv. PowerDVD of WinDVD

Een met K-lite bijgewerkte Mediaplayer kan wel DVD's afspelen.

Open de VIDEO\_TS map en klik op het eerste VOB-bestand van >1GB.



En nu de *'theorie'* in de *'praktijk'*



Tijd voor  
een  
**demo**