

Videoeditointi

Lauri Huikuri

PÄIVÄN SISÄLLÖT

- Editointiohjelmat
- Työvaiheet ja ainekset
- Adobe Premiere
 - Materiaalin hallinta ja valmistelu
 - Leikkaustyökalut
 - Siirtymät
 - Grafiikan hallinta
 - Äänenvoimakkuudet
 - Värien säätö
 - Renderöinti
- Videoformaatit

EDITOINTIOHJELMAT

EDITOINTIOHJELMAT

- Editointiohjelmia on nykyään tarjolla useita. Ohjelman valinta riippuu käyttötarkoituksesta, tarvittavista ominaisuuksista tai alustasta.
- Editointiohjelmien peruslogiikka on lähes samanlainen ohjelmasta riippumatta.
- Editointiohjelmistojen hinnat ovat suhteellisen halpoja, tai ilmaisia.
- Ohjelmistoja löytyy PC ja MAC ympäristöihin, sekä nykyään myös mobiililaitteille (Android / iOS).

AMMATTIOHJELMAT

Adobe Premiere Pro 25€/kk 297,36€/ vuosi (opettajille/opiskelijoille Adobe koko paketti ~20€/kk)	PC/MAC	+Helppo +automatisoitu, +nopea oppia, paljon tutoriaaleja	-Hintava
Final Cut Pro X 329,99 € (opettajille/opiskelijoille paketti ~230€)	PC/MAC	+Helppo(mac käyttäjille), +nopea,	-Vain mäcille, Kallis
DaVinci Resolve Ilmainen / 299\$	PC/MAC/Linux	+ilmainen +väriyökalut +äänityökalut	-Suunniteltu värimäärittelyyn ja äänenkäsittelyyn, leikkauksen tekeminen ei niin helppoa. - Vaatii paljon konetehoa

<https://www.creativeblog.com/features/best-video-editing-software-for-designers>

<https://www.wirerealm.com/guides/top-10-best-video-editing-software>

<https://beebom.com/15-best-video-editing-software/>

ILMAISET / HALVAT OHJELMAT

Adobe Premiere Elements 103€	PC/MAC	+Helppo +automatisoitu, +nopea oppia +äänitys	-Hintava
Lightworks 0- 19€ / kk	PC/MAC/Linux	+Tehokas, +Monipuolinen +hyvät tutoriaalit	- Alkuunpääsy vaikeaa - ilmainen versio rajoitettu koko.
Apple iMovie Ilmainen	PC/MAC/Linux	+ilmainen +Peruskäyttöön nopea ja tehokas.	-vain mädille

<https://www.oberlo.com/blog/best-free-video-editing-software>

<https://www.lifewire.com/best-free-video-editing-software-programs-4128924>

<https://www.tomsguide.com/us/best-video-editing-software.review-2167.html>

ILMAISET OHJELMAT

AVID MEDIA COMPOSER FIRST	PC/MAC	+Monipuolinen	- max 4 videoraitaa - Asennus: suuri tiedosto/rekisteröinti
OpenShot	PC/MAC/Linux	+Tehokas, +Monipuolinen +hyvä käyttäjäyhteisö	- Alkuasetusten tekeminen hankalaa - viive esikatselussa
Videopad	PC/MAC	+helppokäyttöinen +helppo ja nopea asennus +tukee monia formaatteja	- Edistyneempien ominaisuuksien puute - Käyttöliittymä

<https://www.lifewire.com/best-free-video-editing-software-programs-4128924>

MOBIILIOHJELMAT

Adobe Premiere Clip Ilmainen	Android/iOS	+Helppo +automaattileikkaus, +nopea oppia	-Perustoiminnot, ei muuta
GoPro - Quik Ilmainen	Android/iOS	+Helppo +automatisoitu, +nopea oppia +musiikit	-Vähän leikkausominaisuuksia
iMovie Ilmainen	iOS	+helppo +iPadillä loistava +efektit	-vain iOS laitteilla

<https://www.wyzowl.com/best-video-editing-apps/>

<https://adespresso.com/blog/best-video-editing-apps/>

<https://www.techradar.com/news/the-best-free-video-editing-app-for-android>

TYÖVAIHEET JA AINEKSET

VIDEOEDITOINNIN AINEKSET

VIDEO

Kuvattu video
Näytön äänitys
Liikegrafiikka
Animaatio

ÄÄNI

Kuvaääni
Narraatio
Dubbaus
Tehosteäänet
Musiikki
Ambiensi

KUVAT

Valokuvat
Grafiikka
Tekstit
Välikkeet
Timelapse

VIDEOEDITOINNIN TYÖVAIHEET

JÄLKITUOTANNON TYÖVAIHEET

LEIKKEIDEN
NIMEÄMINEN
JA VALINTA

LEIKKEIDEN
ESILEIKKAUS

KUVALEIKKAUS

SIIRTYMÄT

ÄÄNILEIKKAUS
ÄÄNISUUNNITTELU

VÄRIKORJAUS

TEHOSTEET/
GRAFIIKAT

VÄRIMÄÄRITTEL
Y

VALMIIN VIDEOON
RENDERÖINTI

ÄÄNI VIDEOSSA - DIALOGI

- Käyttökelpoisen äänen nauhoitus kuvaustilanteessa ei ole helppoa.
- Usein ensisijainen tavoite on saada dialogi kuuluviin
- Dialogi usein myös jälkiäänitetään studiossa
- Dynaaminen mikrofoni on useimmiten käytössä haastattelutilanteissa.
- Haulikkomikrofonia käytetään jos ääni pitää tallentaa etäämmältä
- Voice-overien nauhoittamiseen soveltuu hyvin [USB-mikrofoni](#)

ÄÄNI - ÄÄNISUUNNITTELU

Äänisuunnittelu on av-tuotannon oma erillinen alueensa kuten kuvaus, leikkaus, ohjaus jne....

Elokuvan ääni on moniraitainen äänikollaasi jonka äänisuunnittelija koostaa erillisistä elementeistä

1. Tehosteet:
 - pistetehosteet
 - Pohjat eli akustiikat, ambienssi
 - Synkronitehosteet eli foley -erikoistehosteet
2. dialogi: -100% äänitys - jälkiäänitys
3. musiikki, tärkein ja helpoin emotionaalisesti -score -source
4. hiljaisuus

<https://www.youtube.com/watch?v=wx32-L9tJcE>

ÄÄNI - VINKKEJÄ OMAAN TUOTANTOON

- Mikäli kuvaääntä halutaan tallentaa, on syytä käyttää erillistä mikrofonia
- Jos mahdollista niin kuvaa hiljaisessa, kaiuttomassa tilassa. (ja käytä erillistä mikrofonia)
- Ilmaisia ääniefektejä ja musiikkia voi ladata esim. <https://freesound.org/> (Tarkista pitääkö äänien tekijä mainita)
- Jos on adoben lisenssi, niin voi vapaasti käyttää myös näitä: https://offers.adobe.com/en/na/audition/offers/audition_dlc/AdobeAuditionDLCSFX.html
- Youtube katsoo oikeudekseen liittää videoosi mainoksia jos käytät musiikkia johon sinulla ei ole tekijänoikeutta.

ADOBE PREMIERE EDITOINTIOHJELMA

VIDEOTUTORIAALIT

ADOBE PREMIERE:

<https://helpx.adobe.com/premiere-pro/tutorials.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=Hls3Tp7JS8E>

<https://www.youtube.com/watch?v=PYTPXsMkYDE>

ELOKUVAILMAISU:

<https://blog.pond5.com/11099-13-creative-editing-techniques-every-video-editor-should-know/>

https://www.youtube.com/watch?list=PLp1hKk5p_5lPlbJl-pcWpFeWG3muj9bkw

<https://www.youtube.com/watch?v=rqTmzigTTd0>

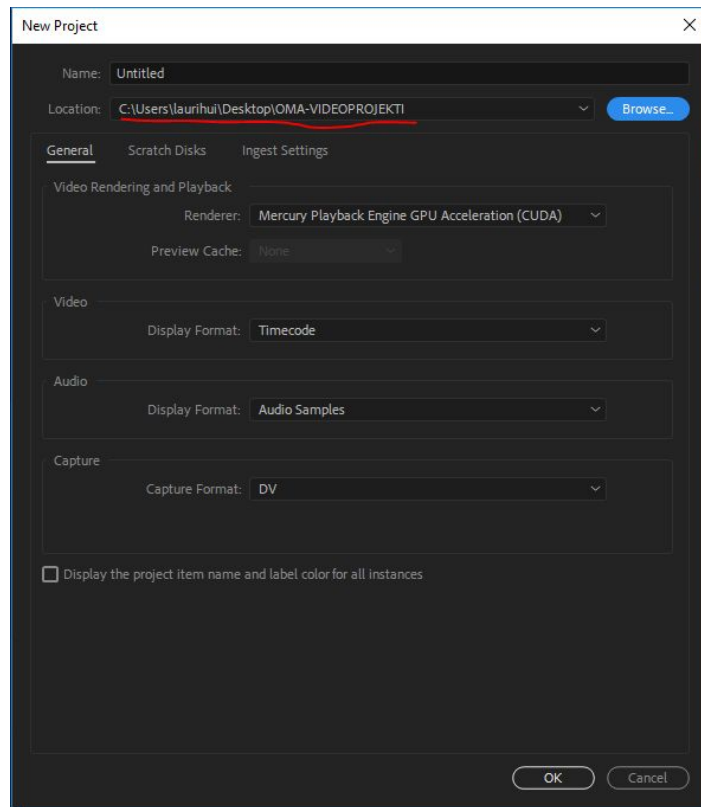
KESKEISET KÄSITTEET

Leike Clip	Videotiedosto joka on tuotu editointiohjelmaan
In-Out point	Leikkeen leikkauskohdat
Subclip	Esileikattu leike
Sekvenssi Sequence	Aikajana jossa editointi tehdään
Raita Track	Aikajanalla olevat kerrokset joihin voi laittaa elementtejä kuva ja äänielementtejä päällekkäin
Skarvi Cut	Kahden eri kuvan yhteenliittymä
Siirtymä Transition	Efekti kuvien välisessä vaihdoksessa. siirtymäefekti, vaihdosefektit
Adjustment Layer Säätötaso	Läpinäkyvä elementti johon voi kiinnittää efektejä, jolloin efektit vaikuttavat kaikkien alla olevaan videomateriaaliin

PROJEKTIN LUOMINEN

1. Koneen kovalevylle luodaan kansio johon kerätään kaikki leikkausprojektiin liittyvä materiaali.
2. Premiere-projekti kannattaa luoda samaa kansioon.

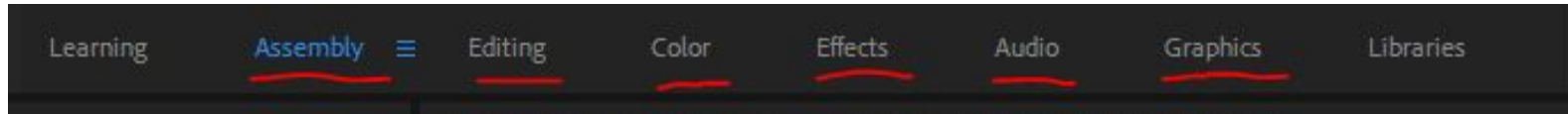
Näin koko leikkausprojektin tiedostot säilyvät samassa paikassa ja kansio on helposti liikuteltavissa esim. siirtokovalevylle



KÄYTTÖLIITTYMÄ

Ohjelman yläreunasta löytyy painikkeet eri työtiloja varten. Nämä muuttavat ohjelman käyttöliittymän parhaiten soveltumaan eri työvaiheisiin.

Myös järjestys on vasemmalta oikealle on hyväksi havaittu.

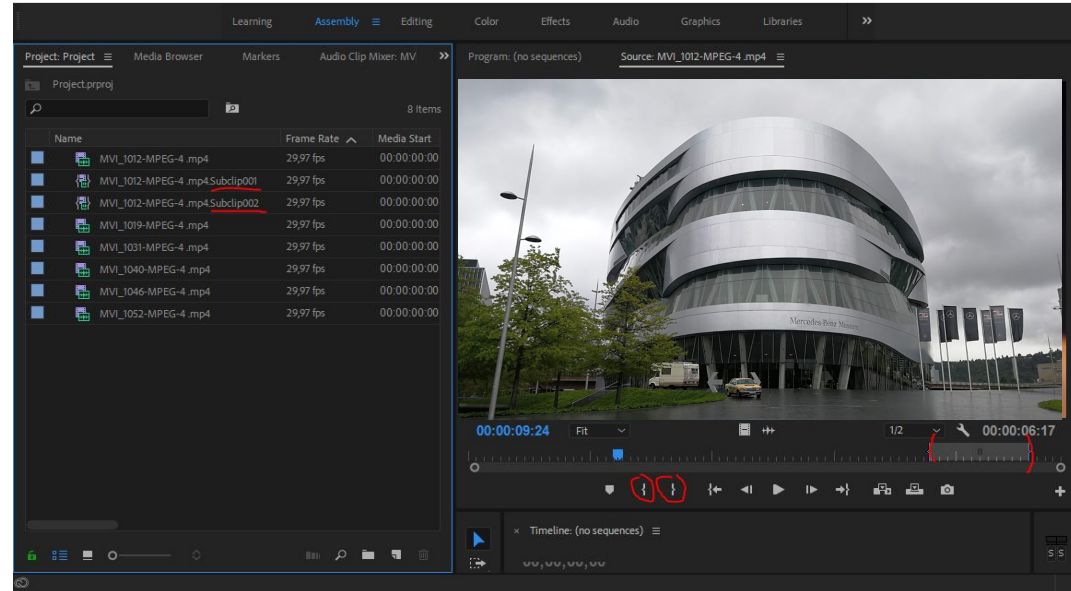


ASSEMBLY - Leikkeiden luominen / Leikkauksen valmistelu

Tässä työtilassa luodaan leikkeitä valmiiksi leikkausta varten.

Videotiedostoille luodaan In- ja Out-kohdat valmiiksi.

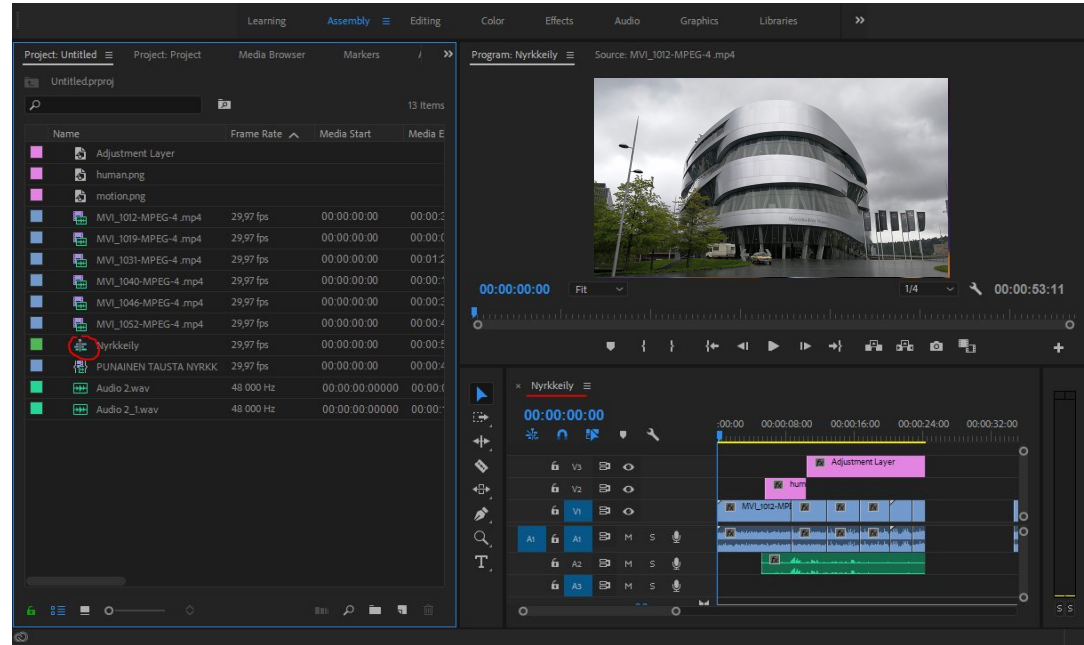
Mikäli samasta videosta pitää saada useampia leikkeitä, ne voi siirtää ns. subclipeiksi.
(source monitor, oikea hiirennappi->make subclip)



EDITING - Sekvenssin luonti

Editing työtilassa luodaan sekvenssi, eli aikajana jossa kuva- ja äänimateriaali ajallisesti järjestellään.

Sekvenssi luodaan siirtämällä ensimmäinen leike tyhjälle aikajanalalle. Tällöin sekvenssi luodaan videotiedoston asetusten mukaisesti.



EDITING - LEIKKAUSTYÖKALUT

Valmiiksi käsitellyt leikkeet järjestellään aikajanelle.

Hyvä havainnollistus eri leikkaustyökalujen toiminnoista löytyy täältä:

<https://www.premiumbeat.com/blog/an-in-depth-look-at-the-adobe-premiere-pro-editing-tools/>

SIIRTYMÄT - TRANSITIONS

Siirtymäefekteillä määritetään miten leikkaus leikkeiden välillä tapahtuu.

Yleisin tapa on kuitenkin suora leikkaus, mutta joskus siirtymät auttava tarinan kerronnassa. esim.

- himmentäminen mustaan, ja sen kautta leikkaaminen (dip to black) kertoo ajan paikan muutoksesta.
- Ristikuva (Cross Dissolve): Nopea ristikuva kertoo yhtäaikaista tapahtumasta. Hidas ristikuva kertoo taas ajan ja paikan muuttumisesta.

Opetusvideo siirtymien tekemiseen:

https://www.youtube.com/watch?v=sMyYGU1_0Io

GRAFIIKAT - ESSENTIAL GRAPHICS

Grafikoita laitettaessa kannattaa siirtyä Graphics-työtilaan.

Voit tuoda kuvatiedostoja aikajanalle samalla tapaa kuin leikkeitä. Tekstejä voit tehdä käyttämällä tekstityökalua.

Essential Graphics-paneelin avulla saat tehtyä ryhmitettyjä grafiikoita, jolloin niiden käsittely on helpompaa.

Opetusvideo essential graphics paneelin hallintaan:

<https://www.youtube.com/watch?v=WgPC5qum4Zc>

COLOR - VÄRIEN HALLINTA

Color-työtila tuo esille monikäyttöisen Lumetri-color efektipaneelin.

Työkalun avulla voit säätää/korjata värejä yksittäisissä leikkeissä.

Luomalla Adjustment Layer -elementin ylimmälle videoraidalle, voit säätää värejä useammalle leikkeelle kerrallaan. Ohje löytyy [täältä](#).

Opetusvideo lumetri-color työkalun hallintaan:

<https://www.youtube.com/watch?v=tq--m515d8M>

<https://www.youtube.com/watch?v=9J5blb6a6mM>

ÄÄNIEN KÄSITTELY

Äänet on lähtökohtaisesti linkitetty videotiedostoihin ja ne leikkaantuvat samalla leikkeiden kanssa.

Niiden väleihin voi tehdä pehmeämpiä siirtymiä (audio transion: crossfade).

Ääniraitojen ja leikkeiden äänenvoimakkuutta voi säätää erikseen Audio-työtilassa.

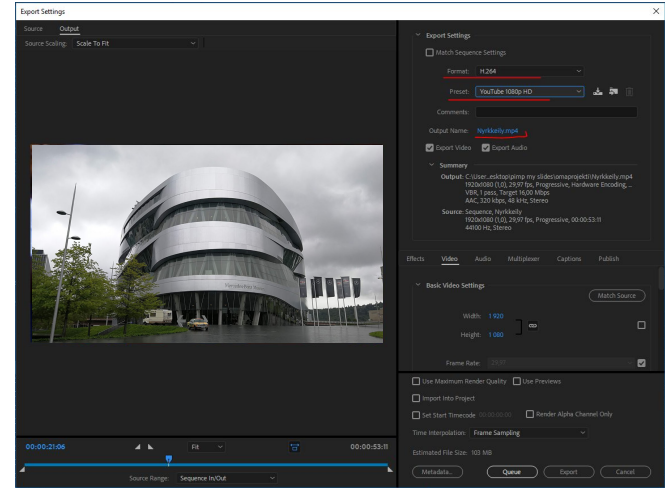
Opetusvideo äänien käsittelyyn:

<https://www.youtube.com/watch?v=1ZZU-wZhXgo>

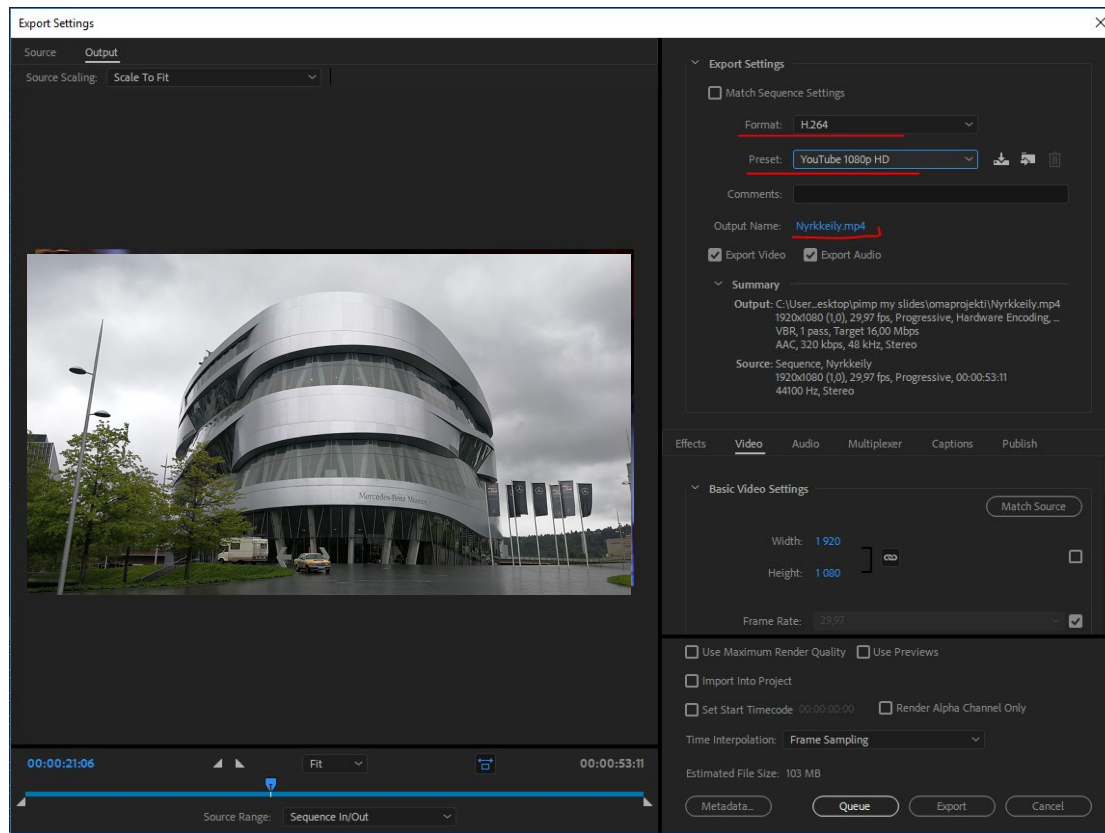
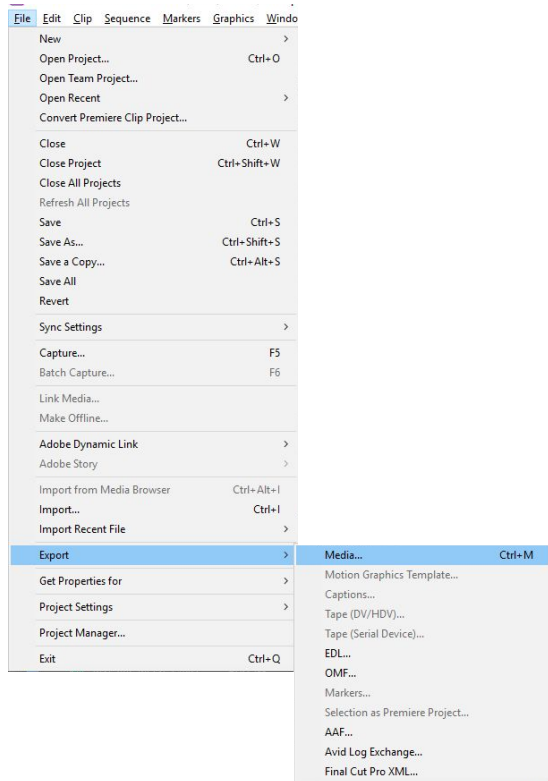
<https://www.youtube.com/watch?v=xNw0lw03F2M>

VALMIIN VIDEOON RENDERÖINTI

- Renderöinti tarkoittaa leikkauksen yhdistämistä yhdeksi videotiedostoksi
- Premieristä se onnistuu File->Export->Media (CTRL+m)
- Valitse seuraavat asetukset
FORMAT: H.264
PRESET: YOUTUBE 1080 HD
- Tämä tuottaa *.MP4 -päätteisen tiedoston, joka soveltuu hyvin käytettäväksi esim.powerpoint ympäristöön tai videopalveluihin.



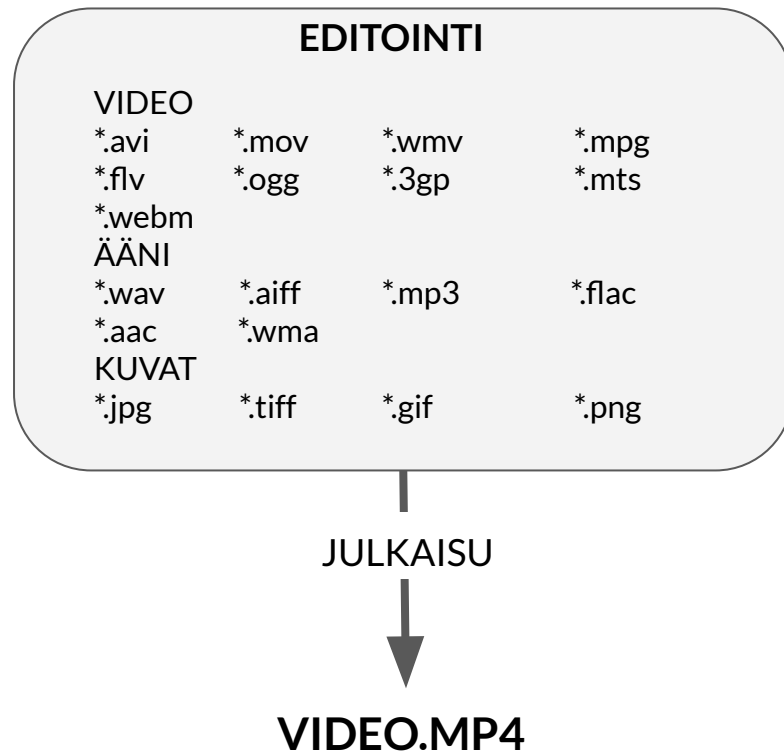
RENDERÖINTI



VIDEOFORMATIT

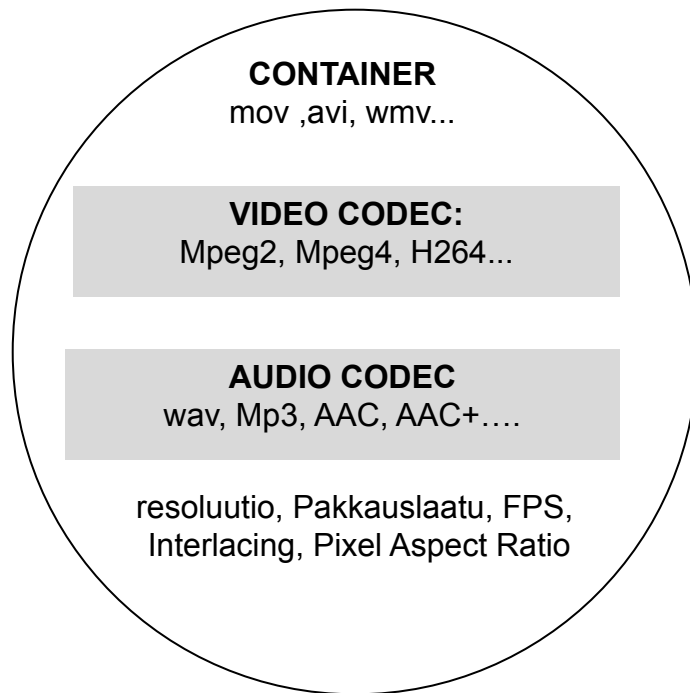
VIDEOFORMAATIT

- Video julkaistaan nykyään lähes aina h.264. formaattiin.
- Tiedostopääte on useimmiten MP4 (joskus myös *.MOV)
- Useimmat kuluttaja-tallentimet käyttävät kyseistä formaattia.
- Videon ominaisuuksista ei voi päältä päin kertoa



VIDEOFORMAATIT

- Videoformaatteja on valtava kirjo eri tarkoituksiin.
- Tiedostopääte kertoo hyvin vähän tiedoston sisällöstä. esim. Kaksi eri päätteistä tiedostoa voi sisältää täsmälleen saman informaation.
- Videon pakkaustyyppi päätetään videon käyttötarkoituksen perusteella.



DIGITAALISEN VIDEOON OMINAISUUDET

Resoluutio, Kuvasuhde

Aspect ratio

Kehysnopeus

FPS(Frames per Second)

koodekki

Codec

Bittinopeus

Bitrate

Pikselisuhde

Pixel Aspect Ratio

Nykyisin käytetyin kuvasuhde on 16:9

- 4K 2160p: 3840x2160
- FULLHD 1080p: 1920x1080
- HD 720p: 1280x720
- 480p: 854x480
- 360p: 640x360
- 240p: 426x240

Videopalvelut (youtube/vimeo) suosii näitä kuvakokoja.

Muitakin kuvasuhteita käytetään yleisesti esim. sosiaalisessa mediassa.

DIGITAALISEN VIDEOON OMINAISUUDET

Resoluutio, Kuvasuhde

Aspect ratio

Kuvataajuus

FPS(Frames per Second)

koodekki

Codec

Bittinopeus

Bitrate

Pikselisuhde

Pixel Aspect Ratio

Kuvataajuus (tai kehysnopeus) eli frame rate kertoo kuinka monta peräkkäistä kuvaa videossa esitetään peräkkäin sekunnissa.

Yleisimmin käytössä ovat

- 24fps elokuvissa
- 25fps televisiossa

Myös korkeammat kuvataajuudet ovat yleisiä.

Mikäli editoitavassa materiaalissa on useita nopeuksia, ohjelma useimmiten muuttaa nopeuden automaattisesti.

DIGITAALISEN VIDEOON OMINAISUUDET

Resoluutio, Kuvasuhde

Aspect ratio

Kuvataajuus

FPS(Frames per Second)

Koodekki

Codec

Bittinopeus

Bitrate

Pikselisuhde

Pixel Aspect Ratio

codec (compressor, decompressor tai coder,decoder)
suomeksi koodaajaa tai koodinpurkajaa)

Koodekki määrittelee tavan jolla video tai ääni pakataan.

Yleisimmät ovat

- h.264 (Video)
- aac (audio)

Tekninen laatu määräytyy koodekin ja käytetyn bittinopeuden yhdistelmästä.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Koodekki>

DIGITAALISEN VIDEOON OMINAISUUDET

Resoluutio, Kuvasuhde

Aspect ratio

Kuvataajuus

FPS(Frames per Second)

Koodekki

Codec

Bittinopeus

Bitrate

Pikselisuhde

Pixel Aspect Ratio

Määrittelee kuinka paljon tietoa video sisältää.

Bittinopeus ilmaistaan datan määränä sekunnissa.

Tyyppi	Videon siirtonopeus, vakiokuvanopeus (24, 25, 30)	Videon siirtonopeus, suuri kuvanopeus (48, 50, 60)
2160p (4k)	35–45 Mb/s	53–68 Mb/s
1440p (2k)	16 Mb/s	24 Mb/s
1080p	8 Mb/s	12 Mb/s
720p	5 Mb/s	7,5 Mb/s
480p	2,5 Mb/s	4 Mb/s
360p	1 Mb/s	1,5 Mb/s

<https://support.google.com/youtube/answer/1722171?hl=fi>

DIGITAALISEN VIDEOON OMINAISUUDET

Resoluutio, Kuvasuhde

Aspect ratio

Kuvataajuus

FPS(Frames per Second)

Koodekki

Codec

Bittinopeus

Bitrate

Pikselisuhde

Pixel Aspect Ratio, PAR

Pikseli ei ole videolla välttämättä neliö.

Mikäli video näyttää editointiohjelmassa vääristyneeltä, on syytä muuttaa pikselisuhdetta.

