

Guia DVD/DivX para KDVD/K(S)VCD usando CCE/TMpgEnc

por Vmesquita

Atenção: esse guia é grande pq fala de quase todos os problemas que você pode ter e tenta ser o mais explicativo possível, não porque o processo seja muito complicado!

Versão 2.00 - Itens 11.4 e 11.1 mudados, havia um erro indicado por Totonho03. Item 5 modificado de acordo com as sugestões do Totonho03. Item 6 modificado para usar forced Film, e removido Telecine e Decimate do script para DVD. Conversões Pal para NTSC audio agora feitas com BeSweet (valeu Daemon e Gaudi). Item 12 modificado, não precisa de pulldown em MPEG1 (valeu Ganndy). Nova dica para lidar com 14.485 fps e 9.999 fps (idéia do DJ Bobo do doom9)

Versão 1.91 - Predição no Tmpgenc mais acurada: todas as ocorrências de 15 no item 11 foram trocadas por GOP e uma explicação sobre a GOP foi adicionada no item 11.

Versão 1.9 - Script para DivX script agora otimizado pra remover blocos DCT (os quadradinhos dançando no fundo) por Givr e DialHot. Script para DVD agora usando MA. Os filtros do Avisynth necesssários agora podem ser baixados em um único pacote, penúltimo parágrafo da parte I e ultimo parágrafo da parte II modificados. Removidas as sugestões sobre MA no 11.6.a e 11.6.b porque agora os scripts de DVD já tem MA. Versão 1.9 em alemão por New_bee. Template para o CCE 2.67 agora disponível (problema solucionado por Avalon)

Versão 1.8 - Agora cobrindo TMpgEnc e topdos os templates K(S)VCD. Mas o foco principal aindaé KDVD/CCE. Segundo paragrafo da introdução modificado, software necessário modificado, itens 11,11.5, 11.6 e 11.7 modificados. Todas as ocorrências de K(S)VCD trocadas por K(S)VCD.

Versão 1.7 - pequenas correções apontadas pelo Totonho03 (MPEG2dec3 estava MPEGDEC3, GripCrop estava escrito separado e o guia não indicava que o sampler necessário é o 2.5), mudanças cosméticas. Versão 1.5 em alemão pelo NewBee. Agora disponível em PDF.

Versão 1.6 - Correção ortográfica na versão em inglês feita pelo Totonho03, e por mim na versão em português. Agora em formato Word para melhor visualização/impressão. Links para download que faltavam foram adicionados na versão Word. Dicas adicionais no final!

Versão 1.5 - Adicionada fontes DVD. Com isso, os tópicos quatro e cinco trocados de lugar. | Guia dividido em 5 grandes sessões. Introdução modificada.O item 2d passou para 10. E os itens a partir do cinco foram renumerados a partir do 10.

Versão 1.4 - a codificação do áudio agora é no final, o bitrate que sobra do vídeo agora aproveitamos para o áudio! Correções diversas também.

Versão 1.3 - mudado o algoritmo de predição. Muito mais acurado agora!

versão 1.2 - adicionado scripts com gripfit e correções menores. Tradução em inglês a caminho!

Versão 1.1 - adicionado KSVCD, como usar AC3Machine e SoftEncode e outras pequenas correções.

Bom, pessoal, a idéia deste guia é mostrar como você pode pegar aquela sua coleção de DivX e colocar em DVD ou K(S)VCD. Quando eu comprei um gravador de DVD, senti uma ponta de tristeza, porque vi que não valia a pena converter cada filme para 1 DVD, porque além da mídia ser bem cara, a qualidade seria inferior a um backup de a partir de outro DVD (eu sei, devia ter gravado meus filmes como KVCD...). Então eu descobri o KDVD, que me dava à possibilidade de colocar 6 horas de vídeo em resolução 720x480 em um único DVD-R! O problema era que o TMpgEnc, usado no processo de conversão, acaba demorando muito nesse caso. Para fazer três filmes, totalizando 6 horas, sem MA, demorava de 20 a 24 horas! Então eu resolvi tentar implementar o KDVD no CCE. Isso ainda está sendo aprimorado, mas eu resolvi montar um guia para facilitar. Esta técnica só funciona para filmes com frame rate de 24 ou 23.976 quadros por segundo, para outros framerates doidos encontrados em DivX antigos o trabalho é bem maior (mas no futuro irei adicionar informação de como lidar com isso).Se você não souber o frame rate, abra o seu filme no VirtualDub e escolha File/File Information, em Frame Size,fps tem que estar 23.976. Este guia foi ampliado para cobrir também conversões a partir de DVD e K(S)VCD e ainda o TMpgEnc. Você pode inclusive juntar filmes vindos de DivX e DVD no mesmo KDVD! Os programas que você irá precisar:

CCE 2.66+ Trial ou TMpgEnc

KDVD CCE Template (<http://pixelview.0catch.com/KDVDalpha.htm>) ou Template do TMpgEnc

(<http://www.kvcd.net/dvd-models>)

VirtualDub (<http://virtualdub.org>)

Avisynth 2.52 (<http://sourceforge.net/projects/avisynth2/>)

Com os plugins: Mpeg2Dec3, GripFitYuv12, Sampler for 2.5, Decomb, ATC, BlockBuster, Undot, Asharp, STMedianFilter, unfilter und VSFilter (<http://pixelview.0catch.com/KDVDalpha.htm>) ou MovieStacker (http://www.kvcd.net/MovieStacker_v1.1.1.zip)

Subtitle WorkShop (for subtitles) (<http://urusoft.cjb.net/>)

HeadAC3he para áudio MP2 (<http://mitglied.lycos.de/darkav/svcdguide/svcd.html>)

Pull down (<http://www.doom9.org/software2.htm>)

Se você está convertendo a partir de DivX irá precisar também de

DivFix (<http://divfix.maxeline.com/>)

AC3Fix (http://www.digital-digest.com/dvd/downloads/encoding_audiocalc.html)

Se você está convertendo a partir de DVD, irá precisar também:

DVD Decrypter (<http://www.dvddecrypter.com/>)

DVD2AVI 1.76 (esta versão, não a 1.77) (<http://www.doom9.org/index.html?software2.htm>)

Vobsub se vc quer legendas de DVD (<http://www.doom9.org/index.html?software2.htm>)

Se você está convertendo para KDVD irá precisar também:

AC3Machine (<http://www.doom9.org/index.html?software2.htm>) com BeSweet ou SoftEncode para áudio AC3 do KDVD

Seu programa de autoria favorito (eu sugiro DVDLab (<http://www.mediachance.com/dvdlab/>) ou DVD Maestro) somente para KDVD!

Se você está convertendo para K(S)VCD irá precisar também:

BBMPEG (<http://members.cox.net/beyeler/bbmpeg.html>)

Nero ou VCDEasy (<http://www.doom9.org/index.html?software2.htm>)

----- **Parte I: Preparando suas fontes DivX**-----

Atenção! Se você está fazendo um K(S)VCD a partir de DVD somente ou está fazendo um KDVD somente com filmes de DVD, pule esta sessão e vá direto para a Parte II! Os procedimentos aqui são somente para fontes DivX!

1) É necessário checar se o seu DivX tem erros. Abra o DivFix, clique em "add files" e então em check for errors. Caso algum erro seja reportado, Marque a caixa "Cut Bad Parts" e clique em "Rebuild Index". Um novo arquivo será gerado sem as partes com erros do filme. Se seu filme tem legendas num arquivo separado, anote o tempo dos pedaços que foram removidos, que será mostrado na janela de log, à direita. O DivFix irá criar um arquivo com o DivFix.Nome_antigo_do_filme.avi. Mova o arquivo original para outro lugar e renomeie o DivFix.Nome_antigo_do_filme.avi para Nome_do_filme.avi

1.a) Se seu filme tem legendas e foi necessário remover partes ruins, você precisa acertar as legendas novamente, senão pule para o item 2.

1.a.1) Abra o Subtitle WorkShop. No menu settings, escolha Language, e Português Brasileiro. Agora o Subtitle WorkShop está em português!

1.a.2) Menu arquivo/abrir legenda para abrir a legenda do seu filme. Vamos agora abrir o filme para sincronizar a legenda. Clique em Vídeo/Abriu, e escolha o filme correspondente a essa legenda.

1.a.3) À esquerda, em "modo", mude para tempo, se já não tiver.

1.a.4) À direita, no centro, você vê as legendas. Vá até o ponto onde uma parte ruim foi removida (conforme você anotou no item anterior, lembra?). De um duplo clique para tocar o filme com a legenda. Se você vir que está atrasada ou adiantada, selecione desde a legenda atrasada até o final, Vá ao menu Editar/Sincronia/Definir atraso e adicione ou diminua o numero de segundos necessários.

1.a.5) Repita o processo com cada parte ruim até as legendas estarem certas (eu sei q essa etapa é um saco)

2) Vamos ver quanto o áudio irá ocupar para podermos calcular o espaço do vídeo.

2.a) Abra o VirtualDub. Escolha File/Open e abra o arquivo do seu filme. O VirtualDub pode dar um aviso se o áudio for MP3 VBR, não se preocupe.

2.b) Vá a File/Information e verifique o tipo de áudio. Se estiver vazio ou indicar AC3 ou disser que o áudio tem 5 canais, sorte sua! O seu DivX tem áudio extraído exatamente igual do DVD e você pode colocar de volta em DVD *exatamente* o mesmo arquivo se nenhuma compressão a mais, ou caso você esteja fazendo K(S)VCD irá evitar uma recompressão. Se for MP3, pule para o item 2.c)

2.b.1) Agora vamos extrair seu áudio AC3. Provavelmente seu filme está em duas partes, logo você irá precisar fazer esse processo duas vezes. Vá a File/Save WAV e coloque o nome do arquivo para extrair o áudio.

2.b.2) Agora vamos remover o header WAV que o VirtualDub coloca no AC3 e corrigir possíveis erros no som com o AC3Fix. Use-o assim: "ac3fix filme1.wav filme1.ac3" e depois para a segunda parte "ac3fix filme2.wav filme2.ac3", trocando filme1 e filme2 pelos nomes dos arquivos que você gerou nos itens anteriores. Finalmente, vamos juntar as duas partes! Use o comando "copy /b filme1.ac3+filme2.ac3 filme.ac3" e pronto! O áudio do seu filme já estará pronto para o DVD ou para ser comprimido para K(S)VCD.

2.c) Se você está lendo este item é porque achou áudio MP3 no item 2.b. Verifique no File/information do VirtualDub se está em 44.100 ou 48000 e anote a duração de cada filme! Feche esta janela. Se você está fazendo um K(S)VCD, seu áudio precisa estar em 44100, mas se você está fazendo um KDVD, seu áudio precisa ser 48000. Agora vá a áudio e mude para full processing mode. Se o áudio estava na frequência errada (estava em 44100 e você quer fazer um KDVD, ou estava em 48000 e você quer fazer um K(S)VCD), vá em audio/conversion e escolha sampling rate correto (44100 para K(S)VCD, 48000 para KDVD). Se seu filme tem 2 partes, após a abrir a primeira parte no virtualdub, vá em File/Append AVI Segment e escolha

a segunda parte. E finalmente para salvar o áudio em WAV vá em File/Save WAV. Após alguns minutos, o VirtualDub irá gerar um arquivo com o áudio sem compressão.

3) Se você está fazendo KDVD, repita os passos de 1 a 3 para todos os filmes que deseja incluir no DVD. Eu sugiro um máximo de 6 horas se todos tem trilha estéreo (MP3) ou 5:30 se algum tem trilha AC3. Agora se você está fazendo um K(S)VCD, siga adiante.

4) Agora você precisa criar scripts para cada filme. Se algum dos seus filmes estiver em dois arquivos, você deverá criar um script para cada parte. Se você não tem experiência com esta parte, use um programa como o MovieStacker, por exemplo. Eu uso o script a seguir (que explicarei como usar abaixo)

```
----- início do script - copie a partir daqui e cole em um arquivo .AVS-----
#####
# Baseado no script otimizado para remover blocos DCT de Girv e DialHot #
#####
#####
# Parameters #
#####
#Use 720 ou 352 para KDVD, 528 ou 352 para K(S)VCD
m_width=720
subtitle="nome_da_legenda.smi" # Adicione um # no inicio desta linha se você não
precisa de #legendas
movie="nome_do_filme.avi"
myoverscan=1 # teste com valores de 0 a 3 para ver o máximo que você pode colocar
#aqui. Quanto maior melhor a qualidade, mas valores muito grandes podem fazer sua
#TV mostrar bordas indesejáveis ao redor da imagem.

#####
# sCRIPt #
#####
AVISource(movie,false)

#Post-Process
Blockbuster(method="noise",detail_min=1,detail_max=8,variance=0.3,seed=5823)
ATC(1,2,4,0.5,false)
TemporalSoften(2,7,7,3,2)
Blockbuster(method="noise",detail_min=1,detail_max=10,variance=0.5,seed=5823)

#Resize, overscan and borders
GripCrop(m_width, 480,
overscan=myoverscan,source_anamorphic=false,dest_anamorphic=false)
GripSize(resizer="LanczosResize")
GripBorders()

#Subtitles #
#####
TextSub(subtitle) # Adicione um # no inicio desta linha se você não precisa de
legendas

converttoyuy2()
----- fim do script -----
```

Para usá-lo você irá precisar do Avisynth 2.52 e dos plugins. Instale o Avisynth 2.52, depois descompacte os plugins no diretório de plugin (o diretório padrão é C:\Arquivos de programas\AviSynth 2.5\plugins). Depois basta criar os scripts, um para cada arquivo AVI (Se seu filme tem mais de um arquivo, crie um script para cada arquivo.), modificando os parâmetros correspondentes

As legendas podem estar em qualquer formato, mas você pode ter problemas de sincronia se não estiver usando o formato SAMI. Por isso, recomendo que você converta para o formato SAMI no Subtitle WorkShop, basta abrir a legenda no programa, e escolha "Save as..." e salvar no formato SAMI. Outra dica: abra no Bloco de Notas a legenda e substitua todos os
 e | por \N (usando o comando Editar\Substituir), porque senão as legendas com mais de uma linha não vão funcionar direito. Pronto! Seu script estará pronto para usar no CCE.

-----**Parte II: Preparando suas fontes DVD**-----

Atenção! Se você está fazendo um K(S)VCD a partir de arquivo DivX somente ou está fazendo um KDVD somente com filmes em arquivos DivX, você deve ter lido e executado toda a parte I, e agora deve seguir direto para a parte III! Os procedimentos aqui são somente para fontes DVD!

5) A primeira coisa a fazer é "ripar" o DVD para o seu HD. Para isso vamos usar o DVD Decrypter.

- 5.1)** Abra o DVD Decrypter e coloque o DVD no drive
- 5.2)** Vá em Mode/File e o Decrypter irá selecionar automaticamente o filme principal
- 5.3)** clique em Destination e escolha onde irá colocar os arquivos.
- 5.4)** clique em "CD>HD" para começar a ripar. Enquanto o trabalho é feito, DVD Decrypter mostra o progresso em uma pequena barra verde.
- 5.5)** Quando o Decrypter terminar, clique em Ok para fechá-lo.

6) Agora abra o DVD2AVI. Vá em File/Open, mude para a pasta onde você copiou o DVD (provavelmente é Nome_do_filme\VIDEO_TS) e selecione o primeiro arquivo VOB da lista. O DVD2AVI irá te mostrar uma lista com todos os VOBs do filme. Clique em OK. Vá em File/Field Operation e ligue o Forced Film. Vá em Audio, Track Number e escolha qual trilha de áudio deseja usar. As trilhas estão na mesma ordem que aparecem no DVD. Depois vá em Audio/Output Method e selecione Demux (não é Demux All Tracks!). Vamos criar o projeto agora. Vá em File/Save Project. Escolha o nome do projeto (pode ser qualquer nome) e dê OK. O DVD2AVI irá gastar um tempo criando o projeto, você pode acompanhar na caixinha status. Observe se o aspect ratio é 16:9 e se Video Type é FILM maior que 95%. Se não for, você irá precisar mudar algumas coisas mais a frente. Quando na caixinha Status, o remais aparecer como Finish, feche o DVD2AVI e passe para o próximo passo.

7) Este passo é opcional, execute-o somente se você quiser legendas. As legendas que ensinarei aqui são fixas, ou seja, não podem ser desligadas. Claro q você pode fazer legendas desligáveis também, mas não abordaremos neste guia este assunto para mantê-lo simples. Vamos lá então. No grupo do VobSub, execute o Configure VobSub. Clique no botão Open. Em "Arquivos do Tipo", mude para "Ifos and Vobs". Selecione o arquivo .IFO do seu filme, deve ser algo do tipo "VTS_01_0.IFO". Dê Abrir. Agora selecione a pasta onde ele irá colocar as legendas extraídas. Clique OK. Na próxima janela, remova as legendas que você não deseja clicando no idioma e depois na setinha "<". Na direita deve ficar somente a legenda no idioma que você deseja. Clique OK e aguarde. Depois da caixinha "Ready" aparecer, você pode mudar a posição da legenda movimentando o quadrinho vermelho. Mas por enquanto deixe onde ele está. Feche o VobSub Configure.

8) Vamos agora criar o script. Você pode usar o MovieStacker ou escrever seus próprios scripts. Abaixo está um script bem simples para esta finalidade, abaixo explicarei como usar:

```
--- início do script - copie a partir daqui e cole em um arquivo .AVS-----  
#####  
# Usando Filtragem Motion Adaptive do Kawag para melhr compressão #  
#####  
#####  
# Parameters #  
#####  
myanamorphic=true # mude para false se no passo 6 você achou 4:3 ao invés de 16:9  
m_width=720 #Use 720 ou 352 para KDVD, 528 ou 352 para K(S)VCD  
subtitle="VTS_01_0.sub" # Adicione um # no inicio desta linha se você não precisa  
#de legendas, troque pelo nome do arquivo sub criado no passo  
movie="nome_do_arquivo_do_projeto_DVD2AVI.d2v"  
myoverscan=1 # teste com valores de 0 a 3 para ver o máximo que você pode colocar  
#aqui. Quanto maior melhor a qualidade, as valores muito grandes podem fazer sua TV  
# mostrar bordas indesejáveis ao redor da imagem.  
MaxTreshold = 1.50  
nf = 0 # Current frame.
```

```

#####
## Functions ###
#####

function fmin( int f1, int f2) {
    return ( f1<f2 ) ? f1 : f2
}

#####
# sCRIPT #
#####
MPEG2Source(movie)

#Resize, overscan and borders
undot()
Limiter()
asharp(1, 4)
GripCrop(m_width, 480, overscan=myoverscan,
source_anamorphic=myanamorphic,dest_anamorphic=false)
GripSize(resizer="BicubicResize")

STMedianFilter(8, 32, 0, 0 )
MergeChroma(blur(MaxTreshold))
MergeLuma(blur(0.1))

## Linear Motion Adaptive Filtering ##
#
# ( Portions from AviSynth's manual ) - This will apply temporalsoften to
# very static scenes, and apply variable blur on moving scenes.
# We also assign a variable - and this is why a line break is inserted:

SwitchThreshold = (Width<=352) ? 4 : (Width<=480) ? 3 : 2
ScriptClip("nf = YDifferenceToNext()" +chr(13)+ "nf >= SwitchThreshold ? \
unfilter( -(fmin(round(nf)*2, 100)), -(fmin(round(nf)*2, 100)) ) : \
TemporalSoften( fmin( round(2/nf), 6), round(1/nf) , round(3/nf) , 1, 1) ")

#
#
#

GripBorders()

#Subtitles #
#####
VobSub(subtitle) # Adicione um # no inicio desta linha se você não precisa de
#legendas

converttoyuy2()
----- fim do script -----

```

Para usá-lo você irá precisar do Avisynth 2.52, e dos plugins. Instale o Avisynth 2.52, depois descompacte o GrpFit, o VSFilter e o MpegDec3 no diretório de plugin (o diretório padrão é C:\Arquivos de programas\AviSynth 2.5\plugins). Depois basta criar o script, modificando os parâmetros correspondentes no inicio. Ao final desta etapa você terá um script AVS para o seu filme e um arquivo AC3 com o áudio. Se você está fazendo KDVD, repita os passos de 5 a 8 para todos os filmes de DVD que deseja incluir no DVD. Eu sugiro um máximo de 6 horas se todos tem trilha estéreo ou 5:30 se algum tem trilha 5.1. Agora se você está fazendo um K(S)VCD, siga adiante. Não se confunda: cada filme DVD criado nesta etapa corresponde a um AVS com trilha AC3.

----- Parte III : Codificando o vídeo -----

9) Agora vamos calcular quanto espaço o áudio irá ocupar. Leia o 9.1 se você está fazendo KDVD ou 9.2 se você está fazendo K(S)VCD.

9.1) Para KDVD: Como o áudio tem bitrate (quantidade de bits por segundo) constante, o ideal é você fazer o cálculo para 192 kbps. Se após codificar o filme ele ficar 3% menor que o esperado, você faz o áudio em 224 kbps. Se ficar 3% maior, você diminui para 160 kbps, e assim você ficará com o DVD cheio praticamente até o limite, com a melhor qualidade de áudio e vídeo possível. Faça as contas: cada 1 minuto de áudio em 192 kbps ocupa cerca de 1.4 Mb. Se o filme tem áudio AC3, você precisa apenas ver o tamanho do arquivo gerado anteriormente. Vou dar um exemplo para esclarecer. Suponhamos que você esteja tentando fazer um filme com áudio MP3 de 1h40 min: $100 * 1.4 = 140$ Mb. Portanto o áudio dele irá ocupar 140 Mb. Agora suponhamos que você tenha um filme com áudio AC3 que o arquivo que você gerou antes deu 300 Mb. Seu áudio irá ocupar 300Mb. Simples, não é? Guarde este valor pois você irá precisar dele mais a frente! Pule para o item 3.

9.2) Para K(S)VCD: Se o seu filme tem mais de 2 horas e você irá usar somente um CD, calcule com o áudio a 128 kbps. Se o seu filme tem menos de 2h ou você irá usar 2 CDs, calcule o espaço ocupado como se o áudio fosse 160 Kbps. Como calcular: cada minuto a 160 kbps ocupa cerca de 1.17Mb e cada minuto de áudio a 128 kbps ocupa 0.94 Mb. Por exemplo, se você está fazendo um filme de 2h10min em um CD, o tamanho do seu áudio (a 128 kbps) seria $0.94\text{Mb} * 130 = 122$ Mb. Anote este número pois será necessário mais a frente!

10) Some o tamanho do áudio dos filmes que você deseja colocar no DVD, ou pegue o tamanho do filme, no caso de K(S)VCD.

10.a) Leia o 10.b no caso de KDVD, ou 10.c no caso de K(S)VCD.

10.b) O DVD tem 4482 Mb (ou 4,38 Gb ou 4.700.000.000 bytes, lembre-se que um 1 Kb é 1024 bytes) Para 6 horas de vídeo, temos que subtrair 200 Mb de overhead, que serão ocupados quando você juntar o áudio e o vídeo. Sobraram 4282 Mb. Agora subtraia os números que você obteve no item 2.d. 6 horas de áudio 192kbps AC3, por exemplo, ocupariam cerca de 500 Mb! Supondo q você tenha achado 500Mb no item anterior, subtraindo de 4282 ficamos com 3782 Mb para o vídeo. Pule para o item 11.

10.c) Um CD de 80 minutos, em modo 2 no qual os VCDs são gravados, cabem 795 Mb. Você pode fazer seu filme em 2 CDs também. É bom subtrair uns 10 Mb considerando o overhead, que será ocupado quando você juntar o áudio e o vídeo. Agora faça a conta: $795 - 10 -$ (tamanho do áudio calculado no item 2.d, 115 Mb por exemplo): Ficamos com 670 Mb para o vídeo no exemplo. Anote quantos Mb você achou nesta conta. No caso de 2 CDs, o exemplo ficaria: $1590 - 10 -$ (assumindo de novo 115 Mb de áudio) = 1465 Mb para o vídeo.

11) Antes de continuar, você precisa saber qual é a sua GOP. Mas não se assuste, é fácil! Se você está usando o CCE, sua GOP é 15. Se você está usando o Tmpgenc, a GOP é 24 para K(S)VCD, 18 para KDVD NTSC. Agora lembre-se: cada vez que você ver escrito GOP, troque por 15, 18 ou 24 de acordo com este parágrafo!

Para o CCE: Instale o CCE 2.66 SP Trial. Dê um duplo clique no arquivo do template. Vai aparecer uma caixa perguntando se você quer mesclar o conteúdo. Responda sim. Obviamente você só precisa fazer isso uma vez, se você estiver executando estes passos pela segunda vez, o CCE e os templates já estarão lá.

Para o TmpgEnc: Instale o TmpgEnc. Coloque o template do TmpgEnc que você baixou na pasta de Templates Extra. Deve ser algo do tipo "c:\arquivos de programas\tmpgenc\templates\extra".

11.1) A esta altura você deve ter criado um script para cada arquivo do filme. Esta thread do Kwag (<http://www.kvcd.net/forum/viewtopic.php?t=2102>) explica melhor o que vamos fazer agora. Abra cada um deles no VirtualDub, depois selecione a opção File/Information e anote o número de frames e de minutos de cada script.

11.2) Depois some o numero de frames dos filmes total e some o numero de minutos total.

11.3) Divida o numero de frames pelo numero de minutos, e divida o numero de minutos por GOP. Exemplo. Digamos que você tenha 500000 frames, 353 minutos (5h53m), você faria: 500000/353/GOP. Guarde este número resultante na memória da calculadora.

11.4) Agora pegue o espaço q você deixou para o vídeo (no nosso exemplo, 3782 Mb) e divida pelo numero q está na memória. Você irá obter o tamanho que a sua amostra deve ter, em Mb. Adicione o sampler.dll ao diretório de plugins do avisynth e adicione a linha Sampler(length=GOP) no fim do seu script.

11.5) Leia o 11.5.a se vc está usando o CCE ou o 11.5.b se vc está usando o TmpgEnc

11.5.a) *Para o CCE:* Abra o CCE. Clique no menu template e selecione aquele correspondente ao q você está criando. lembre-se que o CCE não redimensiona como o TMPGENC, assim seu script já deve colocar o filme na resolução correta! (se você esta usando o meu ele já fez isso pra você). Para adicionar arquivos ao CCE, clique com o botão esquerdo na área vazia e escolha add. Agora abra seu avs. Agora de um duplo clique no arquivo que apareceu na janela do CCE. Se o seu filme tem mais de um arquivo, adicione o(s) AVS adicionais clicando em "Setting..." em input file e clicando com o botão direito na caixa que aparece em seguida. Em "Quantization and Bitrate" você pode variar o Q factor. Diminuindo-o aumenta a qualidade e o tamanho e vice-versa. Clique em encode para criar a amostra. No caso de KDVD, adicione todos os scripts desta forma (os quais você previamente colocou a linha Sampler(length=GOP) no final)

11.5.b) *Para o TmpgEnc:* Abra o TMpgEnc. Em "Video Source", clique em Browse e carregue seu AVS. Clique em "Load" na parte de baixo da tela e selecione o template que você baixou.

Clique em "File/Add current project to the batch list/Mpeg File" para criar a Encode List. Repita este processo para cada AVS que você tiver. Quando acabar, clique em File/Batch Encode. Clique com o botão direito no arquivo incluído na lista e escolha Mpeg Settings. NA Tab Vídeo, logo ao lado de "Rate control mode", você tem um botão settings que permite que você mude o Fator de qualidade. Quanto mais você aumenta este fator, maior o tamanho de arquivo e a qualidade. Mais sobre este assunto mais a frente. Clique em OK e este passo para cada AVS. Quando acabar, clique em "Save List" para salvar esta lista de arquivos a serem comprimidos caso você precise gerar mais amostras. Finalmente, clique em Run para criar as amostras.

Todas as vezes que você for criar novas amostras (para achar o fator de qualidade ideal, como mostraremos abaixo), simplesmente clique em Batch Encode/Open List, mude o fator de qualidade como mostramos e clique em Run para criar novas amostras.

11.6) Verifique o tamanho conjunto das amostras criadas. Se forem maiores que o desejado, aumente o Q factor no CCE ou diminua o Fator de Qualidade no TmpgEnc. Se forem menores, diminua no CCE, ou aumente no TMpgEnc. Faça isso até obter um tamanho que seja próximo ao esperado, com no máximo 1% de variação. Por exemplo, se o tamanho q você calculou é 60 Mb, tamanhos de 59,4Mb até 60,6Mb já servem. Meus testes mostraram q Q factor maior que 40 no CCE geram grandes degradações de qualidade, então evite passar de 40. Um fator menor que 60 no TmpgEnc também não dá um bom resultado. Se estiver difícil não passar:

11.6.a) No caso de KDVD: Troque um dos filmes que você pretende colocar no DVD, ou melhore o seu script. Ou diminua a resolução para 352x480 (seu filme ficará com menos definição, neste caso)

11.6.b) No caso de K(S)VCD: se você está usando 528x480, mude para 352x480, ou tente melhorar seu script. Se você está usando apenas 1 CD, pode dividir o filme em 2 CDs também com isso seu espaço total (assumindo 2 CDs de 80 minutos) passaria de 795 Mb para 1590 Mb. Se você mudar o numero de CDs precisará refazer as contas do item 10.c)

11.7) Achou o Q ideal?

Para o CCE: Retire a linha `Sampler(length=GOP)` dos scripts AVS, remova do CCE os scripts e os adicione novamente. E não esqueça de acertar o Q para o valor q você calculou! Clique Encode e seus vídeos serão comprimidos em poucas horas!

Para o TmpgEnc: Retire a linha `Sampler(length=GOP)` dos scripts AVS, carregue a sua encoding list e mude para o fator de qualidade correto, e clique em Run para codificar os filmes.

12) Atenção: Se vc está fazendo KVCD/MPEG1 deve pular este passo! Como os vídeos tem 23.976 quadros por segundo e precisamos de 29.97 para o DVD, é necessário converter com o pulldown. Na verdade, ele somente coloca um flag em cada quadro indicando pro player fazer isso. Você precisará rodar o pulldown em cada filme e gerar um novo arquivo. Abra um Prompt do Dos e faça como no exemplo: `pulldown filme1.mpv filme1_pull.mpv`, depois `pulldown filme2.mpv filme2_pull.mpv`, etc.

----- **Parte IV: Codificando o áudio** -----

13) Agora vamos codificar o áudio. Leia o 13.a se você está fazendo KDVD ou o 13.b se você está fazendo K(S)VCD.

13.a) Vamos determinar o bitrate ideal. Verifique o tamanho do(s) arquivo(s) de vídeo obtidos no item anterior, veja o quão maiores (ou menores) eles ficaram em relação ao esperado. Por exemplo, digamos que você esteja fazendo um KDVD e tinha calculado 3600 Mb para o vídeo, mais após comprimir os arquivos, obteve 3680 Mb. Neste caso você deve comprimir seu áudio em 160 Kbps. Agora suponhamos que aconteceu o inverso, você esperava 3600 Mb, mais saiu 3520 Mb. Neste caso faça o áudio a 224 kbps. Para seis horas de vídeo, aumentar o bitrate do áudio de 192 para 224 adiciona 84 Mb ao arquivo final, diminuir o bitrate de 192 para 160 diminui arquivo final de áudio em 85 Mb. Se você está fazendo com uma trilha AC3 extraída direto do filme precisará calcular mais exatamente o quanto pode aumentar ou precisa diminuir o áudio para caber. Neste caso use as fórmulas do item 9. Depois de escolhido seu bitrate, pule para o item 13.c

13.b) Vamos determinar o bitrate ideal. Veja o tamanho dos vídeos obtidos no item anterior, veja o quão menores ou maiores eles ficaram. Se você, por exemplo, tinha calculado 670 Mb e veio 700 Mb (aumentou), use o áudio com bitrate menor que o calculado, 112 kbps ou 128 kbps dependendo do anterior. Agora, digamos que você tenha calculado 670 Mb e veio 640 Mb, neste caso use um bitrate maior, 192 kbps ou 160 kbps. Escolhido o bitrate certo, pule para o item 13.d.

13.c) Para KDVD, você pode usar áudio em formato AC3 ou MP2. Para o seu DVD ser 100% dentro do padrão, deve ser AC3. No item 13.d irei explicar como criar áudio AC3 usando um dos dois programas: o SoftEncode (da Sonic Foundry, pago) ou o AC3 Machine. O AC3Machine funciona bem e é bem mais rápido, mas tem problemas de compatibilidade com players Pioneer e LG. Se você está fazendo um K(S)VCD, seu áudio *precisa* ser MP2, pule para o item 13.e! Se você está fazendo um KDVD, continue no item 13.d.1 se você quer áudio AC3 usando o SoftEncode ou 13.d.2 se você quer AC3 usando o AC3Machine (recomendado) ou pule para 13.e) para áudio MP2.

13.d.1) Neste item irei explicar como usar o SoftEncode. Abra-o, em File/Open, escolha o arquivo WAV que você gerou no VirtualDub. Ele demorará algum tempo construindo uma tabela de picos para o arquivo. Quando acabar, vá em Encode Settings. Verifique se o sample rate está em 48 khz, se não estiver, você esqueceu de mudar um parâmetro no VirtualDub no passo anterior. Em "Audio Encoding Mode", selecione 2/0. Em data rate, coloque o bitrate q você vai usar. Depois clique na aba preprocessing, à direita. Em compression Characteristic, selecione Film Light se você não quer compressão dinâmica ou Film: Normal se você quiser. Compressão dinâmica é de uma forma simples, tornar os graves do filme mais graves e os agudos mais agudos. Provavelmente o filme original já tem um pouco disso então recomendo q você use o Film: Light. Clique OK. No menu File, escolha "Encode" para criar o seu AC3. Faça isso para cada um dos WAV. Espero codificar e vá para o item 14

13.d.2) Aqui vou explicar como usar o AC3 Machine para converter de WAV para AC3. Para usá-lo você vai precisar também do Besweet, pois ele é apenas uma interface para o BeSweet. Sugiro que você coloque os dois no mesmo diretório. Abra o AC3Machine e clique na área amarela ao lado de "Besweet", e selecione a localização do besweet. Agora clique na área amarela ao lado de input (AC3) e selecione o seu WAV. Clicando na área amarela ao lado de "Output (AC3)", você pode escolher o nome do arquivo que será gravado. Em "Overall Output Configuration" no centro da janela, selecione "Channels mode: Surround2, dynamic Compression: Light. Em AC3 Encoding Options, você pode escolher o bitrate. Finalmente, clique em "Give me AC3" para obter o arquivo AC3. Vá para o item 14.

13.e) Para criar audio MP2, você tem várias opções, como o Tmpgenc, o BeSweet o toolame... Mas aqui vou mostrar apenas como usar o HeadAC3he, que segundo o pessoal aqui dá o melhor som com bitrates baixos. As explicações que darei neste item estão com muito mais detalhes no Guia "KVCD from scratch", eu apenas as transcrevi aqui. Vamos lá então. Abra o HeadAC3he. Clique em "Source File" e escolha o arquivo WAV ou AC3 de som que você extraiu antes. Agora clique em "Destination" e coloque o nome do arquivo de som codificado a ser

criado ("algum_nome.mp2"). No Destination Format, mude para MP2. Agora clique em Options. Em Downmix Type, mude para "Surround 2". Clique em options novamente. Em channel mode, mude para Dual Channel. Em Bitrate, você deve selecionar o bitrate que você calculou. Pronto! Clique em "Start" e seu audio será gerado.

----- **Parte V: Finalizando** -----

14) Se você está fazendo KDVD, agora você precisa autorar o seu DVD. A esta altura você deve ter um AC3/MP2 e um MPV com pulldown de cada filme. Importe no seu programa favorito (eu sugiro o DVD-LAB ou DVDMaestro) e mãos a obra. Apenas cuidado com estes programas que vem junto com o gravador, em geral eles não aceitam streams elementares (ou seja, audio e vídeo separado) e tentem a querer recodificar o seu vídeo, o que levaria horas e traria resultados horríveis! Veja como usar o seu programa de autoração. Este tutorial acaba aqui neste caso. Mas se você está fazendo um K(S)VCD, vai precisar ainda multiplexar o audio e o vídeo. Novamente vou transcrever o q está no "tutorial KVCD from Scratch". Vá no diretório onde você descompactou o BBmpeg (lembre-se que se você está usando Windows XP precisa instalar também uma correção) e execute o programa avi2mpg2.exe. Com ele aberto, clique em "Start Encoding" e depois "Settings". Na nova janela que apareceu, clique em "program stream settings". Selecione SVOCÊD e marque a caixinha VBR. Agora clique na tab "input e output settings" Clique em Open VS e abra seu arquivo de vídeo. Clique em "Open AS1" e abra o arquivo MP2 com o audio. E clique em "Open PS" e selecione o nome final do arquivo. Agora clique na Tab "General Settings" Coloque 0 em "Start Second", 9999999 em "End Second" e Max Size (MB) coloque o tamanho do seu CD, no caso de CDs de 80 minutos o valor é 795. Para finalizar, clique em OK para fechar a janela, e Start para criar o arquivo MPG. Depois basta você gravar usando o Nero ou VCDEasy.

Dicas adicionais:

Resolução: Se seu DivX está em 640xYYY ou 576xYYY, você deve usar 720x480 (no caso de KDVD) OU 528x480 (caso de K(S)VCD). 352x480 causa um número enorme de artefatos do tipo "mosquitos voando", a não se q você esteja usando um Q factor muito alto (menor q 10), mas aí também não vale a pena pq é melhor diminuir o Q factor e aumentar para 720x480.

Caso esteja em 320x240 você deve usar a resolução 352x240, padrão do VOCÊD e que faz parte do padrão do DVD. Porém nesta resolução é mais recomendável usar MPEG1, e em MPEG1 o CCE não dá um bom resultado. Neste caso use o TMPGENC. Você pode colocar cerca de 18 horas de filme a 352x240 num KDVD! Somente um detalhe: caso você use MPEG1, não use bitrate variável se quiser produzir um DVD completamente no padrão. Mas se seu player suportar e você não der a mínima para padrões e compatibilidade, pode usar os templates 352x240 do KVCD, mas com audio a 48000!

Se você está tentando colocar legendas em um filme que irá codificar a 352x480 usando meu script e elas estão enormes, troque "TextSub(subtitle)" por "PointResize(704,480).TextSub(subtitle).BilinearResize(352,480)".

Se o seu filme está em 23/24/25 fps e você deseja convertê-lo para 23.976, adicione ao seu script, logo após a linha AVISource, a linha abaixo:
AssumeFPS(23.976)

Só que ao fazer isso o som irá ficar dessincronizado. Então você deve usar um programa específico para "esticar" o som. Usando o BeSweet e o Virtualdub: Primeiro extraia o WAV no VirtualDub. Importante: Você tem que ter extraído o WAV *antes* de adicionar a linha! Abra um Primpt do DOS e execute a seguinte linha de comando na pasta onde vc extraiu o BeSweet:

```
BeSweet.exe -core( -input Audio.wav -output audio.mp2 -logfile audio.log ) -ota( -g max -r 25000 23976 -shibatch( --rate 44100 ) ) -2lame( -e -b 128 -m s )
```

O BeSweet pode ser usado para converter AC3 5.1 em 2.0 ou ainda em WAV para você codificar usando o SoftEncode ou HeadAC3he. Ele é um programa de linha de comando, mas tem uma interface chamada BeSweetGUI

Existe um programa de autoração de DVD gratuito, o IFOEdit. Ele não faz menus, no entanto. O aplicativo de autoração de DVDs mais completo, barato e ao mesmo tempo sem problemas que encontrei até agora foi o DVDLab. O DVDMaestro é excelente mas leva um tempão importando as coisas e não cria menus, só importa. O Scenarist também não cria menus mas é uma boa opção se você tiver US\$20.000 sobrando. :D

Para gravar DVD, recomendo que você crie uma imagem usando o seu programa ou o Image Tools Classic e grave usando o DVD Decrypter (basta colocá-lo e modo de escrita, apertando W ao

abrir). *Grave em 1X!* Gravações em 2X sempre ficam pior que 1X. Discos gravados em 2X podem funcionar perfeitamente, mas se você fizer um teste com o DVDSpeed, irá ver a diferença. Você já gastou um tempão recodificando tudo, pra que economizar 25 minutos agora e ficar com um disco pior?

O VCDEasy é muito bom para criar menus e capítulos em K(S)VCD. Procure a versão 1.1.5, a última gratuita.

O audio de DVD e de K(S)VCD pode ser mono! Se você está convertendo um DivX com som mono, pode usar audio MP2/AC3 a 96 kbps e ganhar qualidade no vídeo de graça! O AC3Machine não funciona com audio mono, se você está fazendo KDVD, precisará usar o softencode ou usar audio MP2.

Se seu filme tem 14,985 fps, você pode converter para 29.97 adicionando esta linha no seu script:

```
selectevery(2,1,1,2,2)
```

Se tiver 9,999 fps, estão adicione esta:

```
selectevery(3,1,1,1,2,2,2,3,3,3)
```

Agora está com 29.97 fps!

Espero ter ajudado com esse guia, qualquer dúvida, dica ou sugestão entrem em contato!