<https://sites.google.com/site/tamvm77/cac-thuat-ngu-dinh-dang-file-video-audio-thong-dung>

|  |
| --- |
| **Các thuật ngữ, định dạng file video, audio thông dụng**  Nếu  5, 10 năm trước đây thôi, các đĩa  DVD có định dạng (VOB, MPEG 2) với  độ phân giải (720x480) còn chiếm địa vị độc tôn  trong làng giải trí phim ảnh.    Nhưng một vài năm trở lại đây, nó phải lùi bước trước sự xâm lăng  thị trường  như vũ bão của phim HD, HDTV và đĩa BluRay (BR disk) với độ  nét cao(HD) lên đến 1920x1080 hay 1080p .   Nếu bạn là người ưa thích tải phim HD (độ nét cao), nhạc **lossless** có đầy trên mạng chắc sẽ hoa mắt trước vô số định dạng và nhiều thuật ngữ viết tắt của chúng.  Vậy không có gì thừa nếu bạn biết thêm về các chữ viết tắt ấy thật rành rẻ  nhằm chọn lựa đúng dạng file nào tốt nhất mới nên tải về.để khỏi phí công  chờ đợi.  I) **Các thuật ngữ chung dành cho phim video HD,SD** (standard definition: không HD):  Với sự **bùng nổ** của máy tính và internet, nhu cầu trao đổi thông tin  giữa các nước ngày càng cấp thiết hơn, mọi người đều thấy còn bất tiện khi phải cần upload  cả DVD hay đĩa Blu ray qua mạng do kích thước của chúng quá lớn hàng GB(4-40GB).  Vì thế,rất nhiều nhóm nghiên cứu, cũng như các tổ chức đã nghiên cứu  ra nhiều  thuật toán khác nhau nhằm  nén các file video, âm thanh lại từ phiên bản gốc Blu Ray, HDTV, DVD  mà vẫn giữ được chất lượng ở mức cao nhất. Đó là vai trò chính của các CODEC đang có trên mạng hiện nay.  Với sự bùng nổ của máy tính và internet, nhu cầu trao đổi thông tin ngày càng cấp thiết hơn, mọi người đều thấy bất tiện khi phải cần upload  cả DVD hay đĩa Blu ray qua mạng do kích thước của chúng quá lớn 4-40GB. Vì thế, các nhóm/tổ chức đã nghiên cứu ra nhiều  thuật toán nhằm  nén các file video lại từ phiên bản gốc Blu Ray, HDTV, DVD  mà vẫn giữ được chất lượng ở mức cao nhất. Đó là vai trò chính của các CODEC (COmpressor/DECcompressor, còn được gọi thuật giải nén và giải nén) đang có trên mạng hiện nay.   1) **Thế  CODEC là gì?**  CODEC là từ rút gọn từ (COmpressor/DECcompressor), còn được gọi thuật giải (nén và giải nén).   MPEG 4 (**M**oving **P**icture **E**xperts **G**roup-4) coi như một CODEC hàng đầu, thông dụng nhất hiện nay, còn biết như chuẩn nén hình ảnh, âm thanh có độ **bít** rate thấp.MPEG-4 còn được chia nhiều nhóm phụ như sau: - phần hình ảnh video MPEG-4 hay Advanced simple profile (ASP) với 2 CODEC thông dụng là DivX, XviD.  - phần âm thanh audio MPEG-4 hay sử dụng AAC(Advanced Audio Coding) hỗ trợ cho video như MP3, AAC.  - Chuẩn mã **hoá** video MPEG-4 Advanced Video Coding (AVC) mới tiên tiến nhất dùng trong các phim HD hiện nay, chính là CODEC H264.  a) **DivX** (Digital Video Express), codec nổi tiếng từ lâu trong nhóm MPEG-4. Chất lượng coi như gần bằng MPEG 2 nhưng kích thước nhỏ chỉ bằng một nữa..  b)**XviD** (viết ngược lại Divx):cũng là một CODEC MPEG 4**.**XviD kết hợp hài hoà giữa tốc độ,chất lượng, có khả năng **tuỳ** biến cao, là một ASP codec được giới chuyên môn đánh giá cao nhất.    Xvidcó thể nén file video được lưu trữ dưới dạng .AVI,.OGM, .MP4 hay nhiều dạng khác.  XviD cơ bản được coi như giống DivX nhưng cho chất lượng tốt hơn nhiều   c) **H264 hay Advanced Video Coding** (AVC):  một loại codec cao cấp nhất, khả năng nén các tín hiệu HD-DVD hay Bluray cựa mạnh thành một file có dung lượng nhỏ lại, chỉ bằng một nửa  từ 5-20GB có độ phân giải rất cao 1080p hay 720p.  Hỗ trợ cho CODEC(H264)  là một encoder mã nguồn mở, có tên là x264  (chính là từ thường ghi kèm trong tên các phim HD):  Td: Robocop.1987.1080p.BluRay.x264-FSiHD.E.mkv   2) **Các định dạng file video**:  Các định dạng video phổ biến nhất  hay gặp khi dùng máy tính để xem phim, đấy  là AVI, MKV, x264, MP4...  a)  AVI và MKV là gì? chúng coi như là các đồ chứa(container): loại dạng  file  có thể lưu trữ cùng lúc nhiều thông tin  video/audio khác nhau.   - AVI**: (**Audio Video Interleave), định dạng Video phổ biến. nhất của  DIVX, XVID. Nhược điểm của file AVI là không thể chứa được âm thanh AAC, Vorbis và nhiều loại khác nữa.   Định dạng video này hoàn toàn tương thích tốt trogn mọi Windows,còn được Microsoft hỗ trợ .  - MKV:  từ viết tắt của "Matroska Video", dạng file đa năng nhất hiện nay, rất  phổ biến cho các phim HD, do hỗ trợ rất nhiều audio video&  subtitle stream nên play được ở nhiều chế độ video, âm thanh và phụ đề khác nhau  Chất lượng hình ảnh và âm thanh của từng file MKV hoàn toàn **tuỳ** thuộc loại codec của video, âm thanh mà nó chứa trong đó..  Container loại cũ phổ biến nhất là AVI, MPEG (.mpg, mpeg), Quicktime (.mov), Real (.rm), wmv, MP4 (.mp4).  b) Các dạng chứa file(container) khác thật mới nữa như là TS, TP , MPEG-TS, hay M2T (đều là các Transport stream). Nhiều phim ca nhạc Hàn  HDTV rất hay dùng dưới dạng TS, TP do hỗ trợ  nhiều file video, audio trong đó có cả H264 hay MPEG 2, âm thanh Mp3 và AC 3.   Nhưng 2 file này  thật khó xử lý  khi cần trích xuất hay cắt nối không dễ dàng như MKV. Phải có công cụ riêng  như TS mixer, mới trích xuất được riêng phần video audio hay thay đổi lại gì được.  c) WMV**:** (Windows Media Video) dạng phim nén được phát triển, sở hữu của Microsoft. Ngoài khả năng tương thích tốt với các phần mềm chơi nhạc, WMV còn được chơi trực tuyến thông qua Internet.  d**)**MP4**:**  Lợi thế chính của MP4 là dung lượng lưu trữ khá nhỏ so với  MPEG-2,.được dùng nhiều vào các thiết bị cấm tay như Ipod, điện thoại di động.  e)  MTS, M2TS  cũng có định dạng HD (    CODEC H 264) được ghi trong các may quay phim như  Sony, Canon, Panasonic.  Lưu ý riêng dạng M2TS chính là  định dạng căn bản của các đĩa Blu Ray gốc.  f) AVCHD(Advanced Video Codec High Definition) là dạng  thu HD hay SD được dùng trong các máy quay phim, đều tựa trên nền tảng  nén CODEC H.264/MPEG-4 .Âm thanh được nén  dưới dạng (Dolby AC-3). (còn tiếp)   II) **So sánh các thuật ngữ viết tắt thường dùng** (TV rip, DVD rip, BR rip HD rip):  1) TVRip: bản thu nhỏ nén (rip) video, audio từ TV.  2) DVDRip: bản rip của đĩa DVD  3) HD-rip có thể từ nhiều nguồn khác nhau không chỉ Bluray mà còn là  HDDVD, HDTV.  4) BD rip và HDTV rip: những bản rip từ đĩa Blu Ray hoặc HDTV chất lượng hình  ảnh âm thanh cao hơn DVDrip nhiều (1080p hay 720p)  nhưng bù lại là dung lượng rất cao, khoảng 5-30GB/ phim.  BDRip thường có dạng MKV nhưng đôi lúc nó lại có dạng chuẩn  như M2TS.  Hiện nay, giới sản xuất  HDDVD đã buông tay vì không sao cạnh tranh với đĩa BluRay cực nét, âm thanh cũng cực chuẩn..  4) m-HD hay mini-HD: m-HD thường được rip lại từ một bản HDrip 720P nhưng đã lược bớt các nội dung không cần thiết, âm thanh, hình ảnh còn khá tốt. Dung lượng trung bình khoảng từ 1.5GB-6GB, cũng được lưu dưới dạng file .mkv.  5) nHD:dạng riêng chất lượng cao hơn m-HD nhưng thấp hơn HD. Bản thân nHD cũng rip từ Bluray nhưng dùng bitrate thấp hơn HD nhiều.  III) **So sánh thuật ngữ tắt kèm theo các phim tải về  trên mạng** :  1)  CAM: Dạng ghi bằng  máy quay ngay trong rạp chiếu phim. hình ảnh và âm thanh khá tồi, có nhiều tạp âm(cười, tiếng nói của khán giả); hình ảnh mờ do rung (nếu máy quay không có giá  đở )  2) TELESYNC (TS): giống bản CAM dù  có bộ thu âm ngoài nhưng còn  nhiều tạp âm trong rạp .  3) SCREENER (SCR): bản sao chép vào băng VHS,  nhằm quảng cáo.  4) DVD-SCRENNER (DVDScr): Giống như screener, nhưng được ghi lại từ DVD  5) WORKPRINT (WP): WP  là bản nháp của phim chưa hoàn thành  6) INTERNAL: bản dùng nội bộ. có chất lượng thấp  7**)**WS**:**Wide screen,FS: Full screen  IV) **So sánh thuật ngữ dùng cho âm thanh:**  Giờ này, dân chơi nhạc  không còn mặn mà  tải MP3 như những năm trước đây mà là đi tìm nơi nào chứa nhạc lossless, có đuôi chung là FLAC..  FLAC với độ suy hao rất thấp (Lossless)  chuẩn nén này có thể nén nhỏ một file audio đuôi Wav lại còn 1/3 mà chất lượng âm thanh gần như không suy hao .   Sự tiện lợi của Lossless đó chính là khả năng chia sẻ các file nhạc với mọi người mà vẫn giữ gần như nguyên vẹn (Lossless) chất âm như bản gốc. Vậy các từ âm thanh như uncompressed, lossy và lossless khác nhau ra sao?  1) **Uncompressed**  với 2 định dạng thường thấy nhất là WAV và PCM( pulse-code modulation),  trích ra từ đĩa CD audio nhưng không nén gì cả, giữ chất lượng âm thanh gốc..  2) **Lossy**  Điển hình là dạng  MP3:  Chúng được nén lại từ âm thanh gốc (CDA hay WAV) với kích thước file thật nhỏ khoảng (1/10 WAV) bằng một thuật toán đặc biêt. bỏ đi một số tần số mà tai người thường khó nhận biết.   Như vậy file nén MP3 có kích thước rất nhỏ với chất lượng âm thanh thua sút một chút nhưng dữ liệu thì sai khác hoàn toàn  MP3 hay  WMA, ACC đều là loại âm thanh nén Lossy compression (hay loại nén mất dữ liệu)  Uu điểm chính của nhạc MP3 là file thật gọn nhẹ ,có thể chứa được nhiều bài hơn trên cùng một dung lượng, rất tiện cho việc đem đi, điện thoại di  động, PDA, Ipod..  3) **Lossless** là loại âm thanh trích xuất nhằm thu được một file nhỏ hơn trong file gốc nhưng vẫn giữ được chất lượng như ban đầu  Điển hình là 2 dạng FLAC hay APE( Monkey’s audio):  FLAC viết tắt của  Free Lossless Audio Codec, nén âm thanh tốt nhất, rất phổ biến hiện nay trên mạng.  Lossless cũng được nén từ âm thanh gốc nhưng thuật toán nén khác hẳn so với MP3: File nén lossless có kích thước chỉ còn bằng khoảng 1/2 - 1/3 file gốc nhưng lại không  khác về mặt dữ liệu so với file gốc.    **8 định dạng video mà chúng ta hay gặp:**  **3gp – 3GPP Multimedia File -** Định dạng 3GP là định dạng video được phát triển bởi dự án 3rd Generation Partnership. 3GPP và 3GPP2 là các tiêu chuẩn được sử dụng cho mục đích sáng tạo, phân phối và phát lại các tập tin đa phương tiện trên mạng không dây 3G tốc độ cao. Định dạng này được sử dụng phổ biến trên điện thoại có hỗ trợ quay phim. 3GP dựa trên chuẩn MPEG-4 - vốn bắt nguồn từ định dạng QuickTime của Apple.Bạn có thể dùng chương trình **VLC media player** để chơi tập tin 3GP.  **asf – Advanced Systems Format File -** ASF hay Advanced Systems Format File là định dạng được Microsoft phát triển. Định dạng này được dùng để truyền tải các tập tin đa phương tiện chứa văn bản, đồ họa, âm thanh, video và hoạt họa. File ASF chủ yếu là tập tin Windows Media Audio và Windows Media video. Tập tin ASF chỉ đặc tả cấu trúc của file audio hay âm thanh được truyển tải mà không chỉ rõ phương pháp mã hóa. **Microsoft Windows Media Player** (kèm theo Windows) là chương trình phổ biến dùng để chơi tập tin asf này.  **Avi – Audio Video Interleave File -** Định dạng AVI cũng được phát triển bởi Microsoft và chứa dữ liệu được mã hóa theo các codec khác nhau. Bạn có thể dùng các codec như DivX để mã hóa file AVI. Do đây là một định dạng rất phổ biển nên có rất nhiều chương trình có thể chơi định dạng này như **VLC, Windows Media Player**.  **mov – Apple QuickTime Movie File -** QuickTime Movie là định dạng được Apple phát triển. Đây là một định dạng đa phương tiện phổ biến, thường được dùng trên Internet do ưu điểm tiết kiệm dung lượng của nó. Để chơi định dạng QuickTime này, bạn dùng chương trình **Apple QuickTime Player**.  **mp4 – MPEG-4 Video File -** Định dạng MPEG-4 là một tiêu chuẩn được phát triển bởi Moving Picture Experts Group, được sử dụng trên rất nhiều điện thoại và các thiết bị chơi video (còn gọi là thiết bị chơi MP4). Định dạng MPEG-4 sử dụng một định dạng nén riêng biệt cho video và audio. Video được nén với kiểu mã hóa video MPEG-4 còn âm thanh thì được nén theo kiểu mã hóa AAC. Bạn có thể dùng **VLC** để chơi file MP4.  **rm – Real Media File -** Real Media là định dạng được phát triển bởi RealNetworks. Real Media chứa cả thông tin về video (RealVideo) và âm thanh (RealAudio) và thường được dùng để truyền tải các tập tin đa phương tiện thông qua internet.Tập tin RM có thể được chơi bằng chương trình **RealPlayer.**  **vob – DVD Video Object File -** Định dạng VOB chủ yếu liên quan đến *DVD Video Movie File*. Một tập tin VOB thường chứa các luồng đa công (multiplex) gồm: video, âm thanh và phụ đề.Bạn có thể dùng **VLC** để chơi file VOB.  **wmv – Windows Media Video File -** WindowsMedia Video là một định dạng file chính mà bạn hay gặp hàng ngày. File Windows Media chứa video được mã hóa theo bộ codec Windows Media Video và âm thanh được mã hóa theo codec Windows Media Audio codec.Bạn có thể dùng **Microsoft Windows Media Player** để chơi tập tin .wmv.  Sưu tầm từ Internet |