

БӨЛІМ: ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰРАЛДАР

Видео ақпаратты өңдеу

ЖАРИЯЛАНДЫ
18.04.2019СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/55798/>

АННОТАЦИЯ / АҢДАТПА

Жеке компьютерде видеоақпаратпен жұмыс істеу үшін видеокарта қызмет жасайтынын сіздер жақсы білесіздер. Ол жұмыстың нәтижесі монитор экранынан көрінетінінен де хабардарсыз.

Видеокамераны компьютерге жалғау үшін қандай шина қызмет етеді?

Қазіргі заманғы заманауи технологиялар видеокамералар, смартфон, веб камерамен түсіріліп алынған видеолар цифрлы деп аталады. Бұл құрылғылар компьютерге USB порты арқылы қосылатындықтан, қосымша құрылғылардың қажеті жоқ. Видеоның сапалы шығуы үшін компьютердің процессоры мықты және қатқыл дисктің көлемі үлкен әрі жылдамдығы да жақсы болғаны дұрыс.

Өз компьютеріңіздің қатқыл дискінде қанша бос орын бар екенін және қатқыл дисктің айналу жылдамдығын анықтаңыз.

Себебі, сізге жасалатын видеофильмнің қандай форматта болу керектігін анықтау, оның сіздің компьютеріңіздегі видеостандартқа сәйкестігін саралау өте маңызды болып саналмақ.

Видеостандарттар

Компьютерде өңделетін аналогтық видеоның тек екі түрлі форматын қарастырып көрейік:

Видеостандарт	Кадр өлшемі	Секундтағы кадр саны (fps)
PAL	720x576	25
NTSC	720x480	29,97

PAL форматындағы видеоның кадры 720 көлденең нүктелерден және 576 тік нүктелерден құралады. Яғни, 1 кадр 414720 нүктеден тұрады. Әр нүктенің түсін сақтау үшін жадтан 24 бит бөлінеді. Енді осы форматтағы видеоның 1 кадр, бір секунд, бір сағаты қанша мегабайттан тұратынын есептеңіз?

Қысылмаған күйдегі видеоны өңдеу мен сақтау өте қиын болатынын байқадыңыз ба? Видеоақпараттарды сығу арқылы файлдың көлемін азайтуға болады, бірақ та қатты сығымдаса оның сапасы да нашарлайды. Дегенмен видеомонтаж кезінде міндеті түрде сығымдалған файлдарды қолданады.

Видеоформаттар

DV –файлдар (digital video) форматында видеоның көлемін азайтса, оның сығу коэффициенті аздау (5:1), ал сапасы жоғары болады (1 минутқа 200 Мб). Мұндай файлды кез келген монтаждау программасында өңдеп, басқа форматта сақтауға болады. Мысалы: DV форматындағы файл avi кеңейтілуімен сақталынады.

AVCHD форматы **HD** камераларда қолданылады. Мұндағы **AVC** — Advanced Video Coding, яғни, күрделі видеоның кодталуы, MPEG4 форматының H.264 түрі. Ал **HD** - High Definition — бейненің жоғары айқындылық форматы. Бұл форматта көп қолданылатын екі өлшем: 1280x720, 1920x1080. HD форматындағы видеоның сапасын бағалау үшін сұйық кристаллды немесе плазмалық теледидардан көрген абзал.

Сығу стандарттары

Видеоны сығу - телевизиондық сигналдың мәліметтер санын азайтуға мүмкіндік беретін, әрі видеоағынды сипаттауда қолданылатын цифрлық компрессия технологиясы. Видеоны сығу радиотарату каналдары бойынша да видеоны тарату үшін қажетті ағынды тиімді азайтуға, тасушы да ақпаратты сақтауға қажетті кеңістікті ықшамдауға мүмкіндік береді. Видео және аудио форматтарды сығудың бірнеше түрлері бар, сонымен қатар олар кодектер ретінде де мәлім. Олардың көбісі екі үлкен ұйымдардың бірімен стандартталған. Ақпараттарды сығу және сәйкес стандарттарды шығару мәселесімен MPEG (Moving Pictures Expert Group) айналысады.

MPEG (Moving Pictures Expert Group) – сығу стандарттарының негізгі түрлерінің бірі. Бұл бейне мен дыбыстың азырақ мәліметтер санымен және жоғары сапамен жазылу мен таратылу әдістерін ұсынуға мүмкіндік береді.

Түрлері:

MPEG-1 – стандартталып, 1993 жылы қолданыла бастаған. Ол видеоны 325x240 көлемінде сығу және компакт дискілерге жазу үшін арналған.

MPEG-2 — стандартталып, 1995 ж жоғары сапалы цифрлық видео, жоғары сапалық цифрлы телевидение (HDTV), интерактивті ақпарат тасушылар (ISM), цифрлық радиотарату видеосы (DBV) және кабельді телевидение (CATV) үшін қолданыла бастаған. Бұл форматтағы технологиямен видеоны сығу деңгейі жоғары және сапалы болады. Мысалы: 200 гигабайт көлеміндегі видеоны сығып, 4.7 Гбайт көлеміндегі DVD-ROM ға сыйдыруға болады.

MPEG-4 — бұл формат фрактал қысуы технологиясын пайдаланады. 1998 жылдары қолданысқа енді. Оны DivX, XviD, H.264 кодектері арқылы алуға болады. Осы форматтағы видеоның сапасы өте жоғары.

DVD дискке жазу үшін қандай форматтағы видеоны таңдау керек?

1,5 сағаттық фильм DV форматында 20 Гб, MPEG-2 форматында — 4,7 Гб, ал MPEG-4 форматында — 700 Мб орын алады.

Видеофайлдардың кеңейтілуі:

AVI - Microsoft жобасы. бұл өзінде 4 типті (видео,аудио,текст,midi) топты сақтай алатын контейнер. Көптеген видеофайлдардан тұратын кеңейтілім.

MKV — Matroska жобасы. Бұл өзінде видео мен аудиосы бар видеоконтейнер, avi форматынан ерекшелігі ол бірнеше тілде болуы мүмкін, сондай-ақ ол өзінде видеоның бөлімдері туралы ақпарат, меню және т.б. – яғни DVD-дің барлық функцияларын сақтай алады.

Осы ерекшеліктерден басқа mkv форматында аудио және видеодеректерді оңай шығарып алуға болады, бұған арнайы редактордың қажеті жоқ. Аудиожолақтар бірнеше тілде болуы мүмкін.

WMV – бұл формат Microsoft компаниясы ұсынған, Movie Maker- бағдарламасында жасалған видео роликті осы форматта сақтай аласыз.

MOV— формат Apple компаниясы жасаған формат, видеодан басқа графика, анимация, 3d файлдарды қамтиды. Бұл файлдарды ойнату үшін QuickTime Player бағдарламасы қажет.

Ғаламтор видеолары:

Скринкаст – бұл монитор экранынан түсірілген видео. Көп жағдайда мұндай видеолар үйретушілік сипатта болады.

Слайдкаст — каста асты негіздегі слайд-шоу, яғни, қарапайым слайдтың видео файл ретінде ұсынылуы. Бұл интернет бизнесте, блоггерлерде жиі қолданылады.

Лайфкаст – шын мәнісінде түсірілген видео-интервью, видео-лекция.

Ғаламтордағы видео форматтар:

FLV (Flash Video) – YouTube, RuTube, Tube.BY т.б. порталдарында видеоны жариялау және жіберу үшін қолданылатын формат.

SWF (Shockwave Flash) – бұл Adobe Flash бағдарламасында жасалған анимация пішімі, браузерлерде Flash Player ойнатқышы арқылы қойылады, флеш роликтер интернетте кеңінен тараған, яғни FLV формат бұл-флеш- видео, ал SWF форматы –бұл флеш-ролик.

DVD үшін арнайы кеңейтілімдер:

VOB (Versioned Object Base) – бұл DVD құрылғыларында көру үшін DVD дискке жазуға арналған, құрамында MPEG-2 форматы, аудио,меню,субтитрлар қолданылады.

IFO – фильм туралы мәліметтер жинақталған DVD дисктегі файлдар

Компьютерде орындалатын практикалық жұмыс

А деңгейі

Формат	Сығылу коэффициенті	Видео сапасы	Файл өлшемі	Қолданылуы
DV	5:1	Жоғары	1 мин – 200 Мб	Басқа форматты алуға мүмкіндік береді.

AVCHD				

Төмендегі кестені қажетті мәліметтермен толтырыңыз.

В деңгейі

Әр елде қолданылатын видеостандарттар туралы мәлімет дайындаңыз.

С деңгейі

Видеоны сығымдаудың басқа да түрлері туралы мәлімет дайындаңыз.

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz Ақпараттық-танымдық білім порталы**. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.