

МУЛТИМЕДИЯ. РАБОТА С МУЛТИМЕДИЙНИ ПРОДУКТИ

Мултимедия – концепция за съчетаване на звук, анимация, видео и други типове медия, целящо осигуряване на среда за обучение, творчество, отдих и развлечения.

Няколко са областите, в които е популярен мултимедийния софтуер:

- **Образование.** Продуктите на мултимедийно обучение съчетават различни типове информация и ги представят под различна форма (анимация, видео, звук, графика, текст). Те повишават ефективността и положителните емоции по време на обучение.

- **Справочници.** Компютрите могат да се използват като източник на справочен материал. Използва се хиперлинк технологията за създаване на мултимедийна справочна система, при която чрез щракване с мишката върху определена тема може да се получи повече информация. На този принцип работят мултимедийните енциклопедии.

- **Развлечения.** Те най-често са свързани със слушането на музика, гледането на видеоклипове и филми, игри.

ЗАПИС И ВЪЗПРОИЗВЕЖДАНЕ НА МУЗИКА

1. Настройване на PC аудио система.

Има два подхода при изграждане на звукова система: закупуване на комплект високоговорители, проектирани за използване от компютър или свързване на компютъра към съществуваща стерео уредба.

- Компютърни тонколонки с вграден усилвател

Високоговорителите на компютрите трябва да се усилят, тъй като звуковата карта няма достатъчно мощност, за да захранва чифт тонколонки. Ето защо компютърните високоговорители обикновено имат ключ за захранване и потенциометър за сила на звука.

За да получат звуковия сигнал, повечето компютърни високоговорители се свързват директно към изходния жак на PC-то. Понякога моделите се свързват чрез USB порта на компютъра. USB моделите имат по-чист звук, но са по-скъпи, тъй като всъщност звуковата карта се намира в тонколонките, вместо в компютъра.

Удобно е използването на звукова система с три озвучителни тела, предназначена за компютри. При това подреждане ще има по един високоговорител за всеки от двата стерео канала (ляв и десен) и един нискочестотен високоговорител по средата (т. нар. subwoofer). Нискочестотният високоговорител се поставя под бюрото или масата, тъй като ниските честоти (басовите тонове) нямат насочено действие и ухото не може да определи откъде идват тези звуци. Малките “сателитни” (satellite) тонколонки (за по-висококачествените звуци – глас, китари, цигулки и други) се разполагат на рафтове или на бюрото.

Добре е тонколонките да имат 15-40 вата RMS (Root Mean Squared) мощност. PMPO (Peak Music Power Output) е обикновено много голямо число, но не означава нищо особено.

- Съществуваща аудио система.

Компютърът може да бъде свързан директно със стерео или мини-компонентна аудио система. Трябва да се свърже с кабел изхода на звуковата карта на PC-то и спомагателния (auxiliary или AUX) входен жак (или друг вход с високо ниво като този за тунер, магнетофон или CD плейър) на усилвателя.

Предимството на този подход е, че разполагаме с допълнителните контроли за усиление и корекция на звука (и вероятно добри високоговорители) на съществуваща стерео уредба, без допълнителни разходи, освен кабела за свързване на компонентите. Кабелът трябва да има мъжки стерео минижак от едната страна и два мъжки RCA жака от другата. Може да се закупи от всеки магазин за битова техника.

Понякога е добре да се използват слушалки вместо тонколонки. Всеки съвременен компютър има жак за слушалки, обикновено маркиран с малко изображение на слушалки и разположен отзад (отстрани при преносимите компютри). Добре е слушалките да се поставят на ушите след пускане на музиката и след настройване на силата на звука.

Настройването на силата на звука става като се щракне върху малкия високоговорител в системния панел от лентата за задачи (до часовника). Показва се плъзгача за контрол на звука и с влачене нивото може да се регулира.

2. Слушане на аудио CD.

При поставяне на компакт-диск в компютъра Windows го изследва и определя дали става дума за CD с данни или аудио CD. След това компютърът реагира по съответния начин.

Ако настройките на компютъра не са променени след излизането му от производствената линия, след поставяне на музикално CD би трябвало да се стартира програмата Windows Media Player, която е част от операционната система Windows. Ако това не стане програмата може да бъде стартирана от Start → Programs → Accessories → Entertainment → Windows Media Player. След това се щраква върху CD Audio в лявата част на плейъра. С двукратно щракване върху дадено заглавие песента може да бъде прослушана.

- Получаване на информация за аудио CD.

При връзка с Интернет, Media Player може да потърси автоматично имената на песните и изпълнителите, както и друга информация за всички песни на CD-то. Приложението прави това, като се свързва с музикални бази от данни (като CDDB) в Интернет. Ако е поставено рядко срещано CD или ако няма връзка с Интернет, ще се виждат само номерата на песните (Track 01, Track 02,...).

- Променяне на скинове.

Всяка външна обвивка на плейъра под формата на графично изображение се нарича кожа или скин.

1) Избира се Skin Chooser в долната лява част на прозореца на програмата или от меню View. Появява се списък с наличните скинове.

2) Избира се скин, за да бъде огледан предварително в десния панел.

3) За прилагане на новия скин се избира Apply Skin.

Скиновете работят само в компактния режим Compact Mode на Windows Media Player. Когато се превключи обратно в пълноекранен режим, скинът изчезва и се появява отново режимът Full Mode.

- Визуализиране на музика

Визуализациите представляват шарки и движещи се изображения, които се синхронизират с музиката и “танцуват” по екрана. Стартирането им става по следния начин:

1) Превключва се на пълноекранен режим (Full Mode).

2) Избира се View → Visualizations, а след това се избира някоя визуализация от каскадните менюта.

3) Стартира се музикалният файл.

4) Избира се Now Playing и визуализацията се показва в лявата част на прозореца на Media Player. Има и бутони за бързо преминаване от една визуализация към друга.

3. Слушане на MP3 файлове

MP3 е тип компресиран звуков файл, който може да съдържа музика, човешка реч или други звуци. Една песен се записва в около 3-4 МВ дисково пространство, докато на аудио компакт-диск тя може да заема над 50 МВ. При това във формат MP3 музиката може да се изпрати лесно по Интернет като прикрепена към електронна поща, да се продава от Web-страница или да се поделя между потребители по целия свят посредством Интернет схема на разпространение. Всеки потребител може да направи свои собствени MP3 файлове от домашни музикални източници, напр. компакт-дискове, касети, грамофонни плочи. Всичко това може да се архивира с помощта на различни компютърни програми за свободно разпространение, най-популярните от които са наречени “музикални кутии” (jukebox програми), тъй като превръщат компютъра в съвременния еквивалент на старите музикални кутии от 50-те години на XX век.

- Използване на MP3 плейър. (Отново ще работим с Media Player.)

Дейности, които могат да бъдат извършвани с MP3 плейър:

== Организиране на MP3 файлове в библиотека (на практика това е една база от данни). Файловете могат да бъдат сортирани по изпълнител, име на албум и име на песен. Сортирането не подрежда музикалните файлове, а базата от данни. Добавянето на файлове към библиотеката става като се избере File → Add to Library. И от излязлото меню:

Add File or Playlist (за единични файлове или плейлисти)

Add Folder (за файловете от определена папка)

Add URL (за качен в Интернет звуков файл)

От Library Options → Choose Columns могат да се изберат колоните, които да се показват в библиотеката. А с щракване в заглавието на дадена колона става сортирането по азбучен ред (или в ред, обратен на азбучния) на колоната. В лявата част може да се избират автоматично създаваните плейлисти (Auto Playlists), собствени плейлисти (My Playlists) и др.

== Създаване на списъци с песни (плейлисти – playlists) – когато искаме песните да се чуват една след друга по определен начин. От бутона Playlists се избира Edit using Playlist Editor. В излезлия прозорец се записва името на плейлистата и се избират песните в нея.

== Търсене на музикални файлове. Това става от полето Search.

== Може да се избират опции като разбъркано възпроизвеждане на песните – Shuffle (Play → Shuffle), повторение на плейлистата – Repeat (Play → Repeat) и др.

Някои допълнителни възможности:

== Превръщане на аудио компакт-дискове в MP3 или други формати файлове за съхраняване на твърдия диск – т. нар. рипване (ripping) или компресиране на CD.

== Възпроизвеждане на разнообразни файлови формати, включително видеоклипове, поточно видео и аудио от Интернет и т. н.

== Записване на MP3 на празни записваеми компакт-дискове, които след това могат да бъдат прослушани на произволен плейър за аудио компакт-дискове. Този процес се нарича “прогаряне” (burning) на CD.

- Свлячане на MP3 от Интернет

За намиране на MP3 файлове може в търсачка да се зададе като ключова дума “MP3”. Може да се използват и специални програми за търсене на музикални файлове. Има и сайтове за свлячане на музика (напр. www.mp3.com, www.mp3-center.org, www.mp3-bg.com, www.mp3.bol.bg, www.free.bol.bg...).

- Превръщане на песни в MP3 файлове

При поставяне на аудио CD и избор на страница Rip се появява списък с всички песни и информация за тях – имена, изпълнител, продължителност, жанр и т. н. Можем да махнем отметките пред песните, които не желаем да преобразуваме в MP3 формат. От Tools → Options, на страница Rip Music можем да настроим:

== Къде да се запишат преобразуваните песни. По подразбиране е папката My Music, намираща се в My Documents, но може папката да се промени от бутона Change

== От списъка Format избираме формата на файла – mp3 (има възможност и за избор на формат wma).

== Избира се скоростта на семплиране (sampling rate). Тя определя качеството на записа. Типични скорости на семплиране са 128Kbps, 192Kbps, 256Kbps... По-високите скорости създават по-големи файлове, но с по-добър звук. При 128Kbps един компакт диск се записва на място от 56MB, а при 160 – 69MB. Обикновено достатъчно добра скорост на семплиране е 128K.

Избира се бутонът Rip Music и рипването започва.

- Създаване (“прогаряне”) на CD

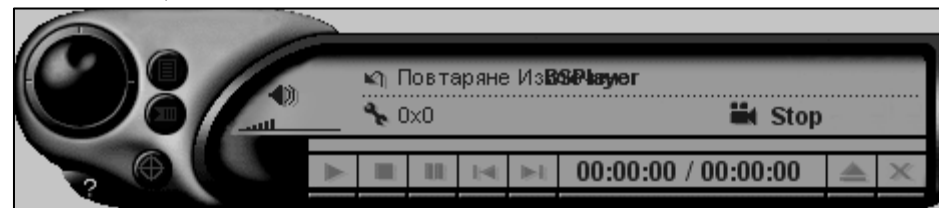
Най-напред се създава плейлиста от избраните за записване песни. В страница Burn се вмъква избраната плейлиста. Тя може да бъде редактирана от бутона Edit Playlist. Най-долу в прозореца с плейлистата се вижда броя песни и общото времетраене. От списъка в дясната част може

да се избере устройството, на което ще се записва. При избиране на бутона Start Burn записването започва.

РАБОТА С ВИДЕО

1. Гледане на видеофайлове.

Това става чрез подходящи плейъри – Windows Media Player, Win Amp, BSPlayer (за който ще говорим, но при другите плейъри всичко става по сходен начин).



Първите три бутона служат за започване гледането на видеофайла, за спирането му и за пауза. Ако един видеофайл бъде спрял и после пак пуснат, той ще започне отначало. Последните два са за избиране на файла за гледане и за затваряне на програмата и излизане от нея. Ако субтитрите не излизат автоматично от контекстното меню на панела избираме Load Subtitles (Зареди субтитри). От контекстното меню на прозореца, в който се излъчва видеофайлът може да се избира Full Screen (цял екран), настройки на аудио възпроизвеждането – напр. забързване, забавяне, резолюцията (размери на прозореца за излъчване), видимата площ (стандартна, 4:3, 16:9), настройки на субтитрите (шрифт, размер на буквите, показване/скриване, цвят, място на разполагане и др.).

2. Видео редактиране – същност и възможности.

След като видео изображенията (наречени клипове) се прехвърлят на компютъра, може да бъдат обработени и пренаредени части от тях, да се добавят специални ефекти, преходни ефекти между клиповете, звуков съпровод и звукови ефекти и др. Този процес се нарича видео редактиране. Необходимият за това хардуер е конвенционална или цифрова камера, кабелна телевизия и TV тунер, ... Записването на видеото на твърдия диск се нарича прихващане (capturing). Необходимият софтуер за видео редактиране са приложения като Adobe Premiere, Ulead Media Studio Pro.

За начинаещи има и по-леки видео редактори от типа на Ulead Video Studio, Pinnacle Studio. Подобен редактор е Windows Movie Maker.

Основните функции на приложенията за видео редактиране са:

- Импортиране (придобиване – acquiring) на видео изображения от източник, обикновено видео камера (camcorder) или видео касетофон (VCR).
- Разбиване на видеото на клипове, за да се пренаредят по наш вкус.
- Настройване дължината на всеки клип, за да се избегнат нежелани странични секции в началото или края на клип (подкастриране – trimming).
- Добавяне на текст към някои сцени.
- Добавяне на преходни ефекти (transitions) между клиповете като плавно преливане (fade), избърсване (wipe), завъртане навътре (spin in) и навън (spin out) и др.
- Добавяне на аудио пътечка (при някои по-мощни приложения дори няколко) за включване на човешка реч, фонова музика, звукови ефекти.
- Допълнително филтриране (filtering) за изчистване на звук или видео, или прилагане на специални ефекти като изрязване (cropping), конвертиране на цветно в черно/бяло и червеникавокафяви тонове (seria tone), добавяне на ехо и реверберация на звука, и пр.
- Създаване на окончателен изходен файл, който може да бъде възпроизведен на телевизионен приемник или компютър (рендеризиране – rendering).
- Копиране на изходния файл на подходящо устройство.

3. Работа с Windows Movie Maker.

Movie Maker е предназначена за любителски експерименти с домашно видео. Изходните файлове са във формат Windows Media (не AVI формат). Филмите могат да се гледат на компютърния екран, да се изпращат по електронна поща или да бъдат възпроизведени в Web страница. Стартиране на приложението става от Start → Programs → Accessories → Windows Movie Maker. Записаните клипове се появяват в областта Collections на прозореца на приложението, описани под категорията My Collections.

Избира се желаната папка в My Collections, за да се видят в големия прозорец клиповете, съхранени в нея. Желаните клипове се провлачат до областта Storyboard. (изглежда като филмова лента). Това се повтаря толкова пъти, колкото клипа искаме да вмъкнем. Самите клипове могат да се разместват помежду си чрез влачене. Изтриването на клип от областта става след като се избере и се натисне клавиша Delete. Могат да се

поставят и ефекти на преминаване между отделните клипове, както и да се добави и форматира текст. Възпроизвеждането на филма става от меню Play → Play Storyboard/Timeline. За максимизиране на прозореца на филма се използва Play → Full Screen. За записване на проекта се избира File → Save Project. След като веднъж е записан проекта, той може да бъде отворен от File → Open Project.

Понякога се налага да се намали даден клип или да се изреже някаква негова част. За тази цел се прилага т. нар. подкастриране (trimming) на филма. Това става като се премине от изгледа Storyboard към изгледа Timeline (с “времева” скала) или от инструмента в долната лява част на прозореца, или от View → Timeline. Изгледа може да се увеличи или намали от бутоните + и – вляво от времевата скала, ако се налага по-голяма детайлност или съответно по-голяма обобщеност. Подкастрирането става с ляво влачене на точките на подкастриране (малките триъгълничета). При стесняване на времевата скала, съседните клипове се изтеглят така, че да се запълни празнината. Маркираният клип може да се прегледа от бутона Play, разположен в десния панел, под контролния прозорец за преглед.

Разделянето на клип на части става, като най-напред се избере клипът за разделяне. Той се зарежда в контролния прозорец, където се показва неговия първи кадър. Плъзгача под изображението се провлачва до мястото на разделяне. Избира се бутонът Split. Така клипът се разделя на два отделни клипа. Някой от получените клипове също може да бъде разделен и т. н.

Добавянето на звук от микрофон става, когато клиповете се поставят върху времевата скала и се избере бутон Narrate Timeline. В полето Audio Device се избира звуковата карта, в полето Audio Input Source се посочва входното аудио устройство, а от бутона Start Narration се записва звукът. За приключване се избира бутонът Stop Narration. Файлът се записва във формат WAV и автоматично се добавя в прозореца на Movie Maker. Аудио клипът се провлачва да звуковата пътечка и може да бъде редактиран по същия начин, както видео файловете.

4. Създаване на субтитри към видеофайл.

Ще използваме програмата Subtitle Workshop. Панелът за визуализиране на видео файла се включва/изключва от Movie → Video Preview Mode. А отварянето на видео файла става от Movie → Open. Чрез бутоните под контролния прозорец може да се стартира излъчването на файла или да се предизвика пауза, да се спре излъчването, да се премине

към предходни или следващи субтитри... Въмъкването на субтитрите става, когато в режим на излъчване на видео файла се избират последователно бутоните Start Subtitle и End Subtitle. Така на необходимите места се включват субтитри. Самият им текст се изписва в полето Text. Записването на файла със субтитрите става в подходящ формат (напр. sub чрез двукратно щракване върху Sub Viewer в прозореца, предшестваш записването).

ЦИФРОВИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Един от най-разпространените начини за създаване на цифрови изображения е използването на скенери.

Скенера представлява плоска кутия, в която се поставя хартия или друг носител на графична информация върху специална стъклена плоскост. Отпечатаната страна на хартията трябва да е отдолу. Скенера се управлява от компютъра чрез специална управляваща програма, наречена TWAIN. Самото сканиране отнема около 15-20 секунди и се извършва от т. нар. CCD елемент, който се движи под стъклената плоскост. Той фотографира изображението ред по ред.

Важен фактор при сканиране на изображения има разделителната способност (dpi – точки на инч). Dpi е единица за измерване, която се използва за означаване на оптичката разделителна способност. Колкото повече са точките в изображението, толкова по-фини са “зърната” в него, а като правило и картината е по-детайлизирана. Съвременните скенери обикновено имат разделителна способност от 600 dpi. Такъв скенер създава 600 пиксела (точки от изображението) на всеки инч сканирано пространство, но може да бъде настроен да сканира с по-малка разделителна способност. Сканирането често се извършва при по-ниска разделителна способност, като например 300, 150 или 75 dpi. Това ускорява сканирането и значително намалява размерите както на изображението, така и на неговия файл. Конкретният избор зависи от целта на сканирането. Ако се сканира цветна фотография, която ще бъде отпечатана в голям формат е нормално да се избере по-висока разделителна способност.

Заедно със скенера обикновено се разпространяват следните продукти:

- TWAIN – Програма, която управлява скенера. Тя представлява драйвер, но за разлика от други драйвери има потребителски интерфейс. Може да се получи достъп до скенера и с помощта на други програми, но те винаги работят с помощта на TWAIN програма. При активиране на TWAIN програмата се появява прозорец, в който при щракване върху Preview ще се покаже това, което е сложено върху скенера. Чрез водачите си правоъгълното поле с пунктирана линия се намества върху частта за сканиране. Определят се и другите настройки- разделителната способност (обикновено 300 dpi), яркост и контраст, гама-корекция и др. За сканиране се използва бутонът Scan.

- Програма от типа “набор с инструменти” (Toolbox) – Допълнителна програма, която активира разнообразни функции као копиране на фотографии и изпращане на факсове. При директно сканиране се използват бутоните върху предния панел на скенера. Някои модели имат само един, а други дори четири бутона. Натискането на такъв бутон стартира програмата за сканиране, която или сканира автоматично (с последващо редактиране), или дава възможност за избиране на различни опции. Така скенера може да се ползва като фотокопир (нужен е и принтер), като факс (нужен е модем), като програма за изпращане на електронна поща (която изпраща изображение по e-mail) или за автосканиране (записва изображението директно като графичен файл в избран от потребителя формат.

- Графична програма – Копие на някоя олекотена графична програма, като например Photoshop LE (олекотена версия на най-добрата професионална графична програма - Photoshop, UleadPhotoExpress или AdobePhotoDeluxe (лесни за използване графични програми, които могат да решават и по-сериозни графични задачи, PhotoHouse (могат да се генерират цветни покани и др.), Corel Print House (универсална програма, която може да се използва при разнообразни задачи) или UleadPhotoImpact (полупрофесионална Web ориентирана програма)

- OCR програма – Програма за разпознаване на текст, която позволява да се сканират печатни текстове и да се зареждат директно в текстообработваща програма. Най-напред се стартира програмата, избира се областта с текста, която ще се сканира, както и програмата, към която ще бъде препратен сканирания текст. След сканирането текстът се появява в тази програма (напр. Word).