

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ПОДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Маслов О.О., Бутенко О.Т.

Науковий керівник – канд. фіз. мат. наук, доц. Свідерська Л.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. Мікроелектроніки, електронних
приладів та пристроїв, тел. (057) 702-13-62)

e-mail: oleksandr.maslov@nure.ua, oleksii.butenko@nure.ua

To develop a textbook for distance learning, new technologies were analyzed in the field of creating interactive systems. It was found that to create a workshop in the form of a computer simulator, the most attractive are multimedia systems, which are a combination of text, sound, animation and video.

В даний час системи дистанційного навчання (СДН) є ефективним засобом отримання знань. Ці системи дозволяють охопити аудиторію, яка була раніше недоступна, наприклад, жителів віддалених і малонаселених регіонів. Однак розробка комп'ютерних навчальних матеріалів вимагає використання такого програмного забезпечення, яке дозволило б підвищити інтерес учнів до предмету і краще засвоїти знання. Встановлено, що найбільш привабливими для таких цілей є мультимедійні системи, які являють собою комбінацію тексту, звуку, анімації та відео.

Про мультимедійні навчальні системи можна сказати, наступне: дозволяють гармонійно об'єднати лекцію з демонстрацією навчального матеріалу, створити практикум у вигляді комп'ютерного імітатора, системою тестування і всі додаткові матеріали в єдиному інтерактивному комп'ютерному підручнику. Але мультимедійні системи навчання вимагають відповідної апаратної підтримки, займають великі обсяги пам'яті, що дещо обмежує область їх застосування.

Тому в роботі над електронним підручником при розробці практичних занять і лабораторних робіт ми використовували найбільш цікаві, на наш погляд, інформаційні технології такі як Flash-технологія і програма Camtasia Recorder. Flash-технологія об'єднала в собі безліч потужних технологічних рішень в області мультимедійного представлення інформації. Орієнтація на векторну графіку в якості основного інструменту розробки Flash-програм дозволяє реалізувати всі базові елементи мультимедіа: рух, звук і інтерактивність об'єктів. При цьому розмір результуючої програми мінімальний і результат їх роботи не залежить від дозволу екрану у користувача - а це одні з основних вимог, що пред'являються до Internet-проектів.

Незаперечною перевагою Macromedia Flash є можливість отримання барвисто анімованих динамічних інтерактивних сторінок дуже невеликого розміру, що є ідеальним для використання в Internet. Це забезпечується використанням векторної графіки і потужних алгоритмів стиснення інформації. Основним об'єктом, яким програміст оперує при створенні Flash-анімації, є кадр. А використання потужної внутрішньої системи міток, посилань і змінних дозволяє програвати набори кадрів кілька разів в залежності від значення конкретних змінних. Таким чином, економиться обсяг кінцевої програми і час завантаження. Flash-ролик буде створюватися за такою схемою: після запуску пакета, який необхідно представити у вигляді тренажера, проводиться зняття з екрану певного зображення шляхом натиснення кнопки Print Screen, яке заноситься в буфер обміну операційної системи. Після вставки в графічний редактор Adobe Photoshop вмісту буфера обміну створюється графічний файл у форматі GIF або JPEG. Потім відбувається імпортування цього файлу в бібліотеку системи Macromedia Flash. Далі з вмісту бібліотеки будуть створюватися кнопки з наступним їх програмуванням в Action Script. Створений після цього файл з розширенням SWF додавався в HTML-документ.

Camtasia Recorder - програма, що служить для створення відеодемонстрацій, яка дозволяє захопити проекцію екранного зображення, з подальшим накладанням звуку. Після чого переводить всю отриману інформацію в цифровий формат, який далі стискається і готується до використання. Отриманий відеозапис є найбільш оптимальним, так як формат (* .AVI), присвоєний ролику отримав величезне поширення і його використання не складе ніяких перешкод для будь-якої операційної системи. Програма дозволяє обробляти не тільки зображення, але і записувати звук, що дозволяє супроводжувати візуальне навчання докладним звуковим коментарем.

Стиснення відео-файлів вироблялося за допомогою кодека TechSmith Screen Capture Codec, що поставляється в стандартному постачанні Camtasia, так як малому обсягу файлу відповідає гарна якість відтворення.

Завдяки використаним для створення комп'ютерного підручника технологіям, робота пакета не викличе особливих труднощів при обміні інформацією через всесвітню глобальну мережу Internet, за допомогою якої користувач може отримати доступ до навчальної програми. Також підручник може бути використаний на ПЕОМ, яка не має доступ до локальної комп'ютерної мережі.

Посилання: 1. Мильберн, К. Крото, Д. Внутренний мир Flash для дизайнера : Пер. с англ./ – К.: Издательство «ДиаСофт», 2000. – 496с.