

Список використаних джерел

1. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2013. С. 45–57.
2. Henseruk H. Digital transformation of the educational environment of the university / H. Henseruk, B. Buyak, V. Kravets [et al.]. E-learning: Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning: Monograph. Katowice: STUDIO NOA, 2020. Vol. 12. P. 325–335.

МОЖЛИВОСТІ ПРОГРАМИ ADOBE FLASH ДЛЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДЕМОНСТРАЦІЙ

Грод Інна Миколаївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
grodin@fizmat.tnpu.edu.ua

Лещук Світлана Олексіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
leshchuk_so@fizmat.tnpu.edu.ua

Програмний продукт Flash є останньою версією одного з найпоширеніших в світі і широко використовуваних програм. З кожною новою версією підвищується надійність, продуктивність і різноманітність можливостей Flash. Що стосується традиційних для анімаційної і графічної програми можливостей, то підтримка розробників в цьому відношенні стала як ніколи повнішою. Ця підтримка вже не обмежується однією анімацією, оскільки пакет Flash еволюціонував у ефективний мультимедійний інструментальний засіб, здатний інтегрувати широкий набір мов і мультимедійних форматів.

Програмний пакет Flash може об'єднувати багато технологій, методів та мов при одночасній підтримці розробки в середовищі різних програм, причому технологічна інтеграція в Flash здійснюється набагато ефективніше, ніж у попередніх версіях Flash. Якщо взяти до уваги доповнену і розширену підтримку власних форматів програмних файлів незалежних виробників (зокрема, Toon Boom Studio і Swift 3D), а також можливість безпосереднього імпорту цифрового відео, то дану програму можна розглядати як мультимедійну програму, яка за своїми характеристиками наближається до Macromedia Director – могутньої мультимедійної студії, спочатку випущеною компанією Macromedia. Програма Flash є перспективною, вона дозволяє розповсюджувати різноманітну продукцію (від потокової анімації до інтерактивних і динамічних презентацій), яка взаємодіє з серверними програмами і сумісна з серверними мовами. Створені фільми можуть бути доступні на самих різних платформах: від портативних пристроїв до настільних комп'ютерів і телевізійної апаратури. Як правило, Flash-фільми не зазнають істотних змін при забезпеченні доступу широкої і різноманітної аудиторії до їх вмісту у різному контексті. У Flash застосовується мова об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) ActionScript, яка пройшла значний шлях розвитку від початкового програмування методом «перетягування» у версії Flash 4

до надійної і стандартизованої об'єктно-орієнтованої мови в даний час. Нині це складне середовище розробки, яке поважають професійні програмісти. Можливості використання Flash як основного інструментального засобу авторських робіт практично безмежні.

Цікавими є такі питання, як робота з масивами, звуком, прокручуваними текстовими полями та об'єктними змінними. Все описане є основою для подальшого вивчення Flash-програмування і використання більш складніших структур [1].

Тоді як Flash ще фактично виступав як FutureSplash, він застосовувався як засіб створення векторної графіки, яка формується на підставі математичних обрахунків координат точок і ліній, що сполучають їх. Завдяки цьому розмір може бути змінений без втрати якості. Розміри файлів таких зображень значно менші, ніж розміри растрових зображень, тоу їх вигідніше застосовувати.

Є можливість працювати і з растровою графікою. Проте програма призначена для маніпуляції всією «картинкою» в цілому. Зображення формується з точок растру. Потрібно зберігати інформацію колір і місцезнаходження кожної точки, а це означає більший розмір файлів.

Середовище є хорошим засобом для створення векторної анімації. Використання властивості заповнення проміжків, ряду видозмінення ключових кадрів, які управляються через ActionScript, дозволяє отримати ефекти роботи з кольором і прозорістю. Поточкова синхронізація анімації дозволяє відтворення фільму ще до його повного завантаження.

Adobe Flash дозволяє імпортувати вміст найрізноманітніших мультимедійних форматів. Надає можливості імпортувати звукові файли більшості поширених форматів на етапі розробки або у форматі MP3. Обидва види імпорту вмісту можуть бути використані для розширення можливостей продукції, що випускається, і анімації. Маніпуляція цими ресурсами і введення інтерактивних функцій здійснюється засобами ActionScript.

Динамічний вміст. Adobe Flash дозволяє вбудовувати інформацію, яка динамічно завантажується (наприклад, текст, зображення, звук можна завантажувати у фільм під час його відтворення). Можливий зворотній процес пересилання інформації на сервер, в базу даних безпосередньо з фільму.

Сам процес створення анімації не настільки складний, як це може виглядати на перший погляд. Часто досить об'єднати всього лише декілька послідовних кадрів, щоб отримати анімовану композицію. Проблема у виборі програмного забезпечення, що дозволяє створювати невеликі анімації. Бажано, щоб воно було простим у використанні та доступним. Користувач (учень, педагог) повинен бути позбавлений необхідності тривалого і трудомісткого опанування можливостей програми. Таких програм для створення тривимірної анімації мало. Тому при виборі програмного забезпечення роблять акцент на програми створення двовимірної анімації. Найбільш простими у використанні є програми, принцип роботи яких заснований на створенні анімації за допомогою об'єднання ряду заздалегідь підготовлених кадрів, або редагування у вікні самої програми

початкового малюнка. Спектр подібних програм що існують на сьогоднішній день достатньо широкий [3].

Програм для створення нескладної двовимірної анімації існує не мало, причому розвиток і стрімке розповсюдження персональних комп'ютерів сприяє появі нових програмних продуктів.

Якщо створення анімації не є постійною професійною необхідністю користувача (учня, педагога), вибір можна зупинити на продуктах, наприклад, таких як Pencil або SinfigStudio з дистрибутивом для ОС Windows. Використання цих програм з хорошим двовимірним графічним редактором дозволяє протягом декількох хвилин створювати барвисті анімації із звуковим супроводом. Для виконання більш складніших продуктів з елементами інтерактивності, потрібно використовувати Flash [2].

Список використаних джерел

1. Грод І., Дудін О. Створення програмованих анімацій за допомогою Flash-технологій. Наукові записки. Серія: Педагогіка. 2008. № 3. С. 173–178.
2. Розробка електронних видань на основі мультимедійних технологій: монографія під ред. д.е.н., проф. О. І. Пушкаря. Х. ВД «ІНЖЕК», 2015. 288 с.
3. Як створити флеш анімацію. Основи і інструментарій для розробки Flash. URL: <https://crashbox.ru/iron/o-prosteishei-animacii-vo-fleshe-kak-sozdat-flesh-animaciyu-osnovy/> (дата звернення: 23.02.2022).

СТВОРЕННЯ НАУКОВО УНІФІКОВАНОГО ПАСПОРТА ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЙНОГО ПРЕДМЕТА ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Грод Інна Миколаївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
grodin@fizmat.tnpu.edu.ua

Шевчик Любов Омелянівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та зоології,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
shevchylubov45@gmail.com

Головним завданням Навчально-методичного кабінету «Зоологічний музей» кафедри ботаніки та зоології ТНПУ імені Володимира Гнатюка на сьогодні залишається здійснення фундаментальних і прикладних досліджень за пріоритетними напрямками природничих наук з метою одержання нових наукових знань; створення, збереження та поповнення як фондів, так і експозиційних природничих колекцій; проведення культурно-просвітницької роботи та популяризація наукових знань [2].

Важко переоцінити значення «Зоологічного музею» у формуванні природничо-наукової компетентності школярів і студентів міста Тернополя та області у сприянні професійній підготовці майбутнього вчителя, особливо вчителя біології, екології та природознавства. Неоціненна роль природничих колекцій