

УДК 378.14:004.92

І.П. Головачук

Луцький національний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ FLASH-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ТЕСТІВ

Бурхливий розвиток Інтернет-технологій проникнув майже в усі галузі господарювання. Зважаючи на те, що освіта займає провідну роль у формуванні особистості першокласного спеціаліста, то використання новітніх наукових та методичних розробок у викладанні є фундаментом цього процесу. Тому нами була поставлена ціль – створити тестові завдання з нарисної геометрії для розвитку самостійних навичок роботи студента.

Ключові слова: Web-додатки, flash, графіка, тести.

Постановка проблеми. Один із варіантів застосування Flash-технології – це створення невеликих роликів, Web-додатків тощо. У статті, наприклад, розглядається створення навчального тесту для контролю знань студентів із нарисної геометрії.

Сьогодні життя часто вимагає від розробника у сфері інформаційних технологій вибирати засоби реалізації, керуючись поставленим завданням. Іноді доводиться буквально за короткий термін опанувати нову мову або новий програмний продукт. Запропонована нижче методика вирішення деяких завдань у сфері створення Web-додатків не вимагає багато часу на вивчення. Досвідчений програміст може відразу використовувати цю методику у своїх розробках. Людині, що має скромніший досвід програмування, буде потрібен деякий час для засвоєння базових концепцій, після чого вона зможе поступово робити розробки складнішими внаслідок набуття досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх публікацій, присвячених проблемам викладання технічних дисциплін у вищій школі показує, що за останні роки досить рідко розглядалися питання підвищення якості підготовки інженерів у загальному і з графічних дисциплін зокрема. Проблеми методики формування графічних знань і умінь, технологій розробки та використання комп'ютерних методів викладання та навчання досліджувалися такими вченими, як С. Алексєєв, В. Буринський, А. Верхола, Є. Колеснікова, В. Левицький, О. Локтев, А. Павлов, М. Селіверстов, А. Чекмарьов, П. Асоянц, В. Дейнеко, Г. Чекаль, М. Юсупова та ін. Аналіз їхніх праць дозволив зробити висновок про те, що завданням сучасного етапу розвитку вищої технічної освіти є інтеграція та уніфікація освітніх ресурсів, технологій і середовищ.

Виклад основного матеріалу. У цій статті ми розглянемо дуже цікаве питання застосування Flash-технологій для створення невеликих Web-додатків.

У ході розробки Web-додатку постійно доводиться вирішувати проблему вибору тієї чи іншої технології. Остаточний вибір залежить, як правило, від двох чинників поставленого завдання та арсеналу засобів, якими володіє розробник або команда розробників.

Можна виділити такі підходи до рішення завдань: програмування для мережі, коли додаток виконується цілком на машині клієнта, не звертаючись до сервера або, коли практично всю роботу виконують серверні програми.

Вирішення деяких завдань за посередництвом сервера буває прийнятніше, а іноді просто не має альтернативи. Але програмісти завжди прагнули зменшити навантаження на сервер.

Отже ми розглядатимемо побудову клієнтських розробок за допомогою Flash. Обговоримо, коли слід застосовувати цю технологію, а коли краще звернутися до традиційних методик JavaScript, Java, VBScript тощо.

По-перше, слід чітко розуміти, що Flash не створювався для програмування великих додатків. Розглянемо, наприклад, виконаний в Adobe Flash CS3 Web-додаток із використанням мови програмування ActionScript 2.0.

Тож основну нішу в програмуванні клієнтських розробок, в якій у технології Flash не має конкурентів, можна визначити як невеликі Web-додатки з нескладними математичними обчисленнями і форматуванням тексту, де потрібно унікальний інтерфейс, а час для створення обмежено. Це – різні анімаційні ролики, навчальні програми, тести, ігри, засоби для побудови графіків, нескладних креслень (тут ми не говоримо про додатки, які не можуть обійтися без взаємодії зі сервером).

Застосування Flash для таких розробок дає дизайнеру масу можливостей (обмежених тільки його фантазією) при створенні призначеного для користувача інтерфейсу. Замість того, щоб сполучати декілька технологій в рішенні однієї задачі, можна все робити в одній програмі редакторіві фільмів Flash і тут же відлагоджувати отриманий результат. Причому у більшості користувачів Інтернету вже встановлено плеєр для відтворення flash-фільмів. А тепер перейдемо до розгляду конкретного прикладу, на якому можна продемонструвати застосування технології Flash для розробки конкретної розробки.

На даний момент все більшого поширення набуває використання електронних тестових завдань. Досить зручно використовувати можливості Flash для вирішення завдань нарисної геометрії, адже вони містять графічні задачі, методику розв'язування яких можна представити у вигляді flash-ролика. Це дозволяє, використовуючи мультимедійний проектор, наочно продемонструвати теоретичний матеріал нарисної геометрії підкріплений анімацією.



Рис. 1. Сторінка з кнопками вибору варіанта завдань

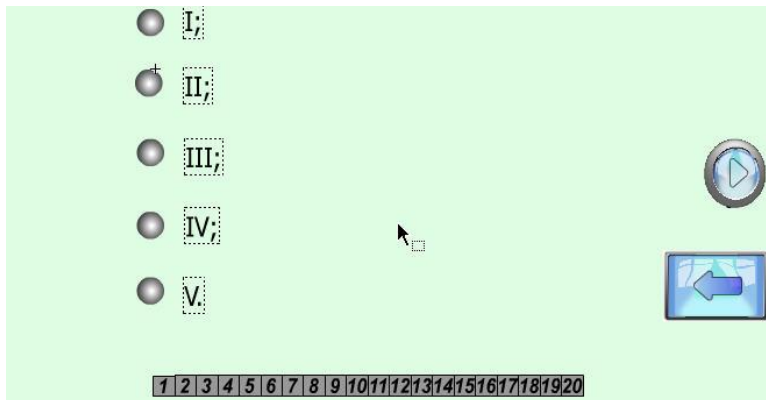


Рис. 2. Вигляд сторінки вибору правильної відповіді.

Для засвоєння базових знань тестові завдання можна розробити, використовуючи шаблони запропоновані розробниками Flash, а також оригінальні власні розробки. Спершу необхідно створити зручний інтерфейс. На другій сторінці слід розмістити поле для введення прізвища та групи, де навчається студент, а також список варіантів і кнопка для підтвердження вибраного варіанту й початку тестування (рис.1).

Після вибору варіанта завдань, необхідно запрограмувати кнопку «Почати тестування» таким чином, щоб відбувався перехід на конкретний набір завдань. Це можна здійснити ввівши код: `on (press) gotoAndStop("Вар1 завд");`. Обов'язково в коді необхідно зазначити мітку кадру "Вар1 завд", на який буде переведено виконання програми. Наступним кроком є організація вибору із запропонованих варіантів відповідей правильного (рис.2). Це може бути як одна, так і декілька

відповідей. Краще організувати вибір правильних відповідей шляхом присвоєння змінній t кожної кнопки деякого значення (рис.3, а). Потім необхідно задати єдино правильну суму значень t , та організувати перевірку. Код програми матиме вигляд, представлений на рис. 3, б та в. Якщо студент вказав правильні відповіді, то необхідно запрограмувати внесення в спеціально відведене поле позитивного результату, наприклад «1». В іншому випадку присвоювати значення «0».

Як правило таблицю з представленими правильними та неправильними відповідями доцільно розміщувати на останній сторінці тестових завдань. Це дозволяє студентів, пройшовши всі тести, побачити оцінку власних знань та звернути увагу на теоретичний матеріал, який ним недоопрацьовано. Також на останній сторінці ми розмістимо поле, в якому вказуватиметься сумарна кількість балів згідно з Болонською системою оцінювання (рис. 4). Таким чином, створюючи прості навчальні програми у Flash, можна їх оригінально оформити і тим самим забезпечити візуальність сприйняття студентами.

```

1 on (press) {
2     t = 10;
3     play();
4     if (!this.idstatus) {
5         _root.summa0 += Number(this.t);
6     } else
7     { _root.summa0 -= Number(this.t);
8     }
9 }

```

а)

```

1 summa0 = 0;
2 otv = 10;
3 stop();
4

```

б)

Рис. 3. Коди програми: присвоєння змінній *t* деякого значення (а), сума *otv*, що відповідає правильній відповіді (б), порівняння та присвоєння того чи іншого значення змінній (в)

```

1 on (press) {if (_root.summa0 == _root.otv) {
2     _root.t1 = "1";
3 } else {
4     _root.t1 = "0";
5 }
6 }
7 on (release) {
8     nextFrame();;

```

в)

Ваш результат / 20

Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Питання 5
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Питання 6	Питання 7	Питання 8	Питання 9	Питання 10
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Питання 11	Питання 12	Питання 13	Питання 14	Питання 15
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Питання 16	Питання 17	Питання 18	Питання 19	Питання 20
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>




Рис. 4. Таблиця з результатами тестування

Так як в Adobe Flash можна створювати різні сценарії тестування, то розглянемо деякі з них. Наприклад, створимо тест, що містить у собі запитання, на яке повинна бути одна відповідь, котра представлена в текстовій формі (рис. 5). До запитання прикріплено рисунок, який містить декілька варіантів відповідей. Необхідно також зважити й на те, якими літерами буде записуватися відповідь – великими чи малими. Тому потрібно врахувати і занести до «правильних відповідей» всі можливі варіанти. Як бачимо, знизу, після підтвердження занесеної користувачем в спеціальне поле своєї відповіді, студент може перекоонатися чи правильно він відповів. Цей тест дає можливість студенту побачити правильну відповідь й навчитись узагальнювати і поєднувати свої знання та вміння.

Третій тип сценарію тесту дає можливість студентам вибрати правильну відповідь із кількох варіантів. Це типовий тест, що часто використовується в навчальних закладах для контролю знань студентів. Отже на цьому тесті довго затримуватись не будемо. Перейдемо відразу до наступного сценарію.

І так, тест, на якому ми зупинили увагу, дозволяє вибрати кілька правильних відповідей із запропонованих (рис.5). Цей тест дає можливість з'ясувати наскільки глибокі знання в студента, тобто чи засвоїв він основні визначення, представлені в теоретичній частині. Такий вид тесту є складнішим від попередніх, і тому оцінку за виконання можна збільшити на кілька балів.

Також можна створити сценарій, в якому буде поле, де можна створити рисунок як відповідь на поставлене запитання. Для цього необхідно створити простий графічний редактор на тестовому полі, який дозволяє малювати такі геометричні примітиви як: відрізок, прямокутник тощо. Для цього потрібно створити поле для малювання та кнопку яка б відповідала за побудову

того чи іншого геометричного примітива.

Кількість різноманітних сценаріїв тестів вибирається в залежності від матеріалу викладання конкретно взятої дисципліни.

Важливим є те, що flash-додатки мають невеликі розміри. Це дозволяє активно їх застосовувати в Інтернеті. Досить зручно користуватися Flash-додатками для викладання методики вирішення задач нарисної геометрії, адже під час перегляду анімаційних роликів їх можна зупинити, повернутись та переглянути повторно з певного місця. Використовуючи ще один хороший програмний продукт – Adobe Dreamweaver, можна створити Інтернет-додаток у вигляді конспекту лекцій, посібника тощо, на сторінках розмістити, анімацію, відео тощо. Нами було розроблено конспект лекцій. Теоретичні відомості у комплексі з тестовими завданнями дають можливість студенту оволодіти курсом нарисної геометрії дистанційно. Адже подібні проекти можна розмістити в Інтернеті. Це пришвидшить доступ

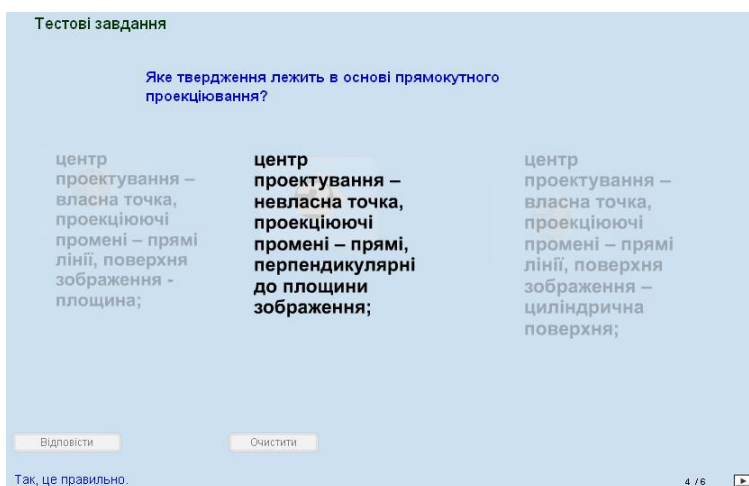
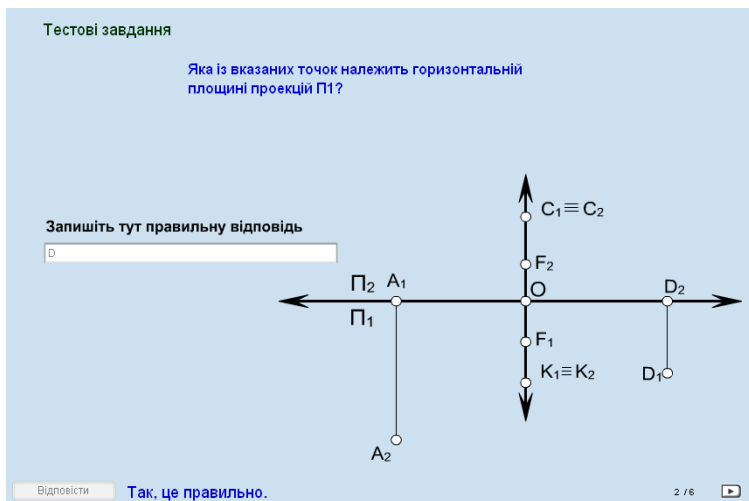


Рис. 5. Приклади сценаріїв тестів

до інформації.

1. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: «Новая техника», 2006. – 462 с.: ил.
2. К. Слепченко. Flash CS3 на примерах. – Спб.: БВХ-Петербург, 2008. – 480 с.: ил.
3. В.Дронов. Adobe Dreamweaver CS4. – Спб.: БВХ-Петербург, 2009. – 832 с.: ил.