

В соответствии с этим проектом ведется разработка системы визуального программирования для детей младшего и среднего школьного возраста. В программе предусмотрены функции работы с изображением, музыкальным сопровождением, а также возможность создания простейших программ. Для организации вспомогательной работы с программой предполагается разработать серию обучающих видео роликов, показывающих последовательное выполнение действий в системе визуального программирования «PandaKid».

#### **Список использованных источников**

1. Т.И.Кихтенко, Г.П.Несговорова. Методика начального обучения программированию на задачах обработки символьной информации, Новосибирский государственный университет, Институт систем информатики СО РАН
2. [http://citforum.univ.kiev.ua/programming/bp70 Ug/bp70ug\\_09.shtml](http://citforum.univ.kiev.ua/programming/bp70 Ug/bp70ug_09.shtml) – сайт «СIT forum», статья «Объектно-ориентированное программирование»
3. [http://life-prog.ru/view\\_zam2.php?id=162&cat=5&page=6](http://life-prog.ru/view_zam2.php?id=162&cat=5&page=6) – сайт «Языки программирования», статья «Программирование для школьников. Обучение»
4. [http://itc.ua/articles/vizualnoe\\_programmirovanie\\_20466/](http://itc.ua/articles/vizualnoe_programmirovanie_20466/) – сайт «ITCua», статья «Визуальное программирование»
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/EToys> – сайт «Wikipedia», статья «EToys»
6. <http://rulinix.org/?p=189#more-189> – сайт «RuLinux», статья «Illumination Software Creator (ISC)»

УДК 004.415.53

## **ОСОБЛИВОСТІ ТЕСТУВАННЯ ГРАФІЧНОГО КОРИСТУВАЦЬКОГО ІНТЕРФЕЙСУ**

**Чича В.В.**

*Тернопільський національний економічний університет, магістр*

### **I. Постановка проблеми**

Останнім часом набули широкого поширення засоби автоматизованого тестування. Більшість відомих компаній, таких як SmartBear Software, HP, IBM, Telerik є розробниками спеціальних тестових «фреймворків», але вказані системи ще не мають повного функціоналу.

### **II. Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Тема тестування ПЗ одержала свій розвиток у працях відомих вчених: Харченка В.С., Майерса Г., Канера Сема. Проблеми процесу тестування графічного користувацького інтерфейсу розглянуто у працях, бібліографія яких приведена в [1,2].

### **III. Вимоги до програмної системи**

Метою досліджень сучасних систем для автоматизованого тестування GUI веб-додатків (Ranorex Studio 3.1.1, TestComplete 8, Teleric Test Studio 2011.2 та Silenium IDE) є встановлення особливостей їх функціонування і створення власної системи, яка відзначається підвищеною продуктивністю. Нефункціональною вимогою створюваної системи є «кросбраузерність».

Оптимально організована система повинна відповідати таким вимогам:

1. Запис та відтворення тестів
2. Відлагодження помилок
3. Безоплатність
4. «Кросбраузерність»
5. Наявність візуалізатора
6. Можливість використання ключових слів при написанні тесту
7. Інтеграція з Visual Studio та генерація коду на C # [3].

### **IV. Кількісні характеристики якості програмної системи для автоматизованого тестування GUI**

У стандарті ISO/IEC 9126 сформульовано вимоги щодо якості ПЗ. Проте, враховуючи специфіку вказаного ПЗ, необхідно сформулювати кількісні характеристики оцінки якості тестових систем цих оцінок якості:

1. Покриття тестових сценаріїв;
2. Покриття коду;
3. Досяжність завершеності тестування [4].

## **V. Архітектура та алгоритм функціонування**

Сайт, який буде тестуватися з використанням даної програми, являє собою MVC-додаток (фреймворк ASP.NET MVC 3)[3]. Особливості роботи розробленої програми для тестування такі: програма при запуску виконує послідовність дій для перевірки користувацького інтерфейсу у трьох браузерах (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer).

### **Висновки**

У даній праці проведено аналіз основних систем автоматизованого тестування і на їх основі обґрунтовано вимоги щодо нової системи, яка уможливило процес тестування сайту.

Визначено кількісні характеристики якості програмної системи даного типу. Засобами комп'ютерного моделювання показано, що запропонована система за вказаними критеріями має переваги над іншими системами.

### **Список використаних джерел**

1. Калинов А.Я., Косачёв А.С., Посыпкин М.А., Соколов А.А. Автоматическая генерация тестов для графического пользовательского интерфейса по UML диаграммам действий // Труды Института системного программирования РАН. – 2004. - т. 8, ч.1.
2. Robinson Ray, AUTOMATION TEST TOOLS, Date Created: 1st March 2001, Last Updated: 11th Sept 2001.
3. www.wikipedia.org
4. Котляров В.П., Колякова Т.В. Основы тестирования программного обеспечения. – М.: Бином, 2006. – 285 с.

УДК 004.9

## **РЕІНЖЕНЕРІЯ WEB-ПОРТАЛУ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАФЕДРИ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТНЕУ**

**Шпінгаль М.Я.<sup>1)</sup>, Грабовенко С.В.<sup>2)</sup>**

*Тернопільський національний економічний університет*

*1) к.т.н., доцент; 2) магістр*

### **I. Постановка проблеми**

Програмне забезпечення, що використовується в управлінні освітніми об'єктами, як і будь яке програмне забезпечення, з часом морально застаріває і потребує заміни, або оновлення. Тобто виникає задача: замінити програмне забезпечення, або провести реінженерію існуючого.

Реінженерія програмного забезпечення складається з зворотної і прямої інженерії. Зворотня інженерія забезпечує відновлення інформації про існуюче програмне забезпечення, а пряма інженерія використовуючи процеси технології розроблення програмного забезпечення реалізовує пряму задачу створення програмного засобу. Важливим елементом реінженерії є редокументація - документація, яка створюється під час виявлення вимог до програмного засобу з використанням існуючого. Результати редокументації використовуються в прямій інженерії

### **II. Актуальність теми**

Для ефективного ведення документації кафедри комп'ютерних наук ТНЕУ необхідні інформаційні технології централізованого зберігання інформації, а також вільного доступу до неї. Істотною проблемою є швидкий і результативний пошук необхідної інформації серед величезного об'єму даних. Використання автоматизованих систем дозволяє зменшити час пошуку інформації і сприяє оптимальному використанню даних при створенні та опрацюванні документів. Також для істотного полегшення праці автоматизована система повинна оптимально складати навчальне навантаження згідно з навчальним планом, яке потім методист може корегувати, витрачаючи на це менше часу. Задача формування розкладу занять в такій системі повинна бути досить простою, тому автоматизована система повинна мати зручний „інструмент”, що дозволить повністю виключити можливість допущення помилок.

Ефективність управління залежить від коректного рішення задач, пов'язаних зі створенням і формуванням службових документів, контролю їх виконання, а також продуманої організації збереження, пошуку і використання. Наявне програмне забезпечення на кафедрі комп'ютерних наук ТНЕУ не в повній мірі забезпечує потреби кафедри в організації методичного забезпечення.