

пользование заглушек приводит к дополнительны затратам, так как они не поставляются с конечным программным продуктом.

Рассмотрим виды заглушек при нисходящем проектировании. В нисходящем проектировании процесс интегративного тестирования движется следом за разработкой. Сначала тестируют самый верхний управляемый уровень системы без модулей более низкого тестирования, затем более низкие. Поэтому при разработке модулей верхних уровней системы, вместо ненаписанных нижних уровней системы можно использовать заглушки.

Существует 4 вида заглушек:

1. Заглушка-флажок. Считается одним из самых простых типов заглушки. При передаче ей управления просто выводит сообщение о том, что это управление ею получено.

2. Заглушка-константа. Присваивает всем входным и входно-выходным параметрам некоторые постоянные значения.

3. Заглушка-переменная. Присваивает входным и входно-выходным параметрам допустимые спецификацией значения, различающиеся от вызова к вызову. Может перебирать по циклу некоторый фиксированный набор значений или генерировать случайные значения.

4. Заглушка-контролер. Проверяет входные параметры на допустимое значение и выдает сообщение об ошибке или возвращает соответствующий код завершения.

Все виды заглушек можно комбинировать друг с другом.

УДК 621

Солоневич О. Н., Карасик Д. И.

## **РЕДАКТОРЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ РОЛИКОВ И КОРОТКИХ АНИМАЦИЙ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель: ст. преподаватель Ражнова А. В.*

При создании обучающих роликов и видео используются различные редакторы. К ним можно отнести:

PowToon – предназначен для создания анимированных презентаций, которые можно сохранить как видеоролик или как файл со слайдами для Power Point. Сервис англоязычный, но для работы с ним достаточно среднего уровня знания этого языка. PowToon умеет создавать презентации для продаж, видео для целевых страниц, образовательные ролики, демонстрационные версии продуктов, инструкции, медиа-клипы.

Создание презентации можно разделить на 4 этапа:

1. Выбор формата. Доступны: инфографика, комиксы, рисованная черно-белая графика или презентация в деловом стиле.

2. Выбор шаблона. Для каждого из форматов предлагается несколько заготовок из 5-6 слайдов, для которых, в свою очередь, подготовлено по несколько вариантов дизайна. Если вас не устраивают предложенные шаблоны, то на следующем этапе их можно отредактировать.

3. Редактирование. Редактор имеет большой функционал. На каждом слайде можно менять фон, графику, шрифты, музыку, визуальные эффекты и т.д.

4. Сохранение. Готовую презентацию можно сохранить в виде PDF файла, презентации Power Point или видеоролика в формате MP4. Материалы можно размещать в социальных сетях или других сервисах.

Sparkol VideoScribe – программа для создания рисованного видео. С помощью этого редактора можно быстро создавать анимационные ролики, которые потом можно размещать в любых социальных сетях и видео-хостингах. Отличие Sparkol VideoScribe от других анимационных программ в том, что для создания роликов не потребуется умения рисовать или каких-либо других технических навыков.

Интерфейс программы простой. Инструментов для создания видео не очень много, но их достаточно для работы с программой. В начале создания видеоролика перед вами будет представлен пустой холст, на который будете добавлять эле-

менты. Цвет хоста можно изменить. Основными элементами редактора являются картинки и надписи. В качестве картинок в программе используются векторные изображения в формате SVG. В VideoScribe имеется набор готовых SVG-изображений по самым разным тематикам, которые разгруппированы по папкам. Так же имеется возможность вставки собственных SVG-изображений. Одновременно можно работать с надписями. В редакторе предусмотрен только один шрифт Basic, который не имеет русских символов. Но эта проблема легко решается, просто необходимо в редактор установить любой шрифт с поддержкой русских символов. Параметры изображений и надписей можно изменять. В видеоролик можно добавить мелодию или звук. При сохранении видео можно настроить частоту кадров (это влияет на размер файла) и его расширение.

Рассмотренные программы просты в использовании. Видеоролики получаются качественными и их размер не требует большого объема памяти. Недостатком обеих программ является то, что они поддерживают небольшое количество шрифтов. Достоинством программ является то, что они предлагают уже готовый шаблон видео или анимации, вам остается только изменить некоторые параметры при необходимости и добавить свои изображения, надписи и звуки.

УДК 621.762.4

Хаустович Е. Н.

## **НОВЫЕ ПРОФЕССИИ В IT**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Дробыш А. А.*

Потребности человечества при создании информационных систем выходят на новый уровень. Еще несколько лет назад было достаточно уметь в принципе создавать любую информационную систему, действующую с наименьшим числом