

РЕАЛИЗАЦИЯ ВЕБ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ТРЕНАЖЕРА-ЭМУЛЯТОРА, ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Герасимчук М. Г.

**научный руководитель старший преподаватель Макуха Л. В.
ФГАОУ ВПО СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

На текущий момент дистанционное обучение все глубже интегрируется в процесс обучения как студентов, так и школьников, в связи с этим возникают потребности развития и создания ресурсов обеспечивающих выполнение данной задачи. В сфере информационных технологий количество наработок, как веб-тренажеров, так и локальных, достаточно велико, но есть и те дисциплины, которые требуют создания специальных обучающих и тестирующих систем.

Дисциплины, целью которых является проверка умений студента работать со стандартными консолями управления и конфигурирования систем, нуждаются в подобных тренажерах. Процесс проверки знаний студента преподавателем можно автоматизировать путем разработки приложения, которое бы служило эмулятором рабочей среды системы, в которой выполняются работы по той или иной дисциплине. Данное приложение должно отвечать следующим требованиям:

- Работа приложения осуществляется в двух режимах:
 1. режим обучения;
 2. режим тестирования.
- Сбор подробной статистики результата работы с эмулятором по каждому тестируемому, и запись результатов в базу данных;
- Эмулирование командной строки;
- Простота конфигурирования;
- Возможность импорта исходных данных.

Исходя из параметров приложения, наилучшей альтернативой, является веб-приложение. В качестве языка для разработки выбран ActionScript и платформа Adobe Flash, критериями выбора были простота интегрирования в веб-страницу, наличие большого количества материала по данной среде разработки, и различных примеров на данной платформе, также немаловажным критерием выбора была возможность работы ActionScript с любыми базами данных. На рисунке 1 представлена структурная схема приложения, содержащая функциональные блоки.

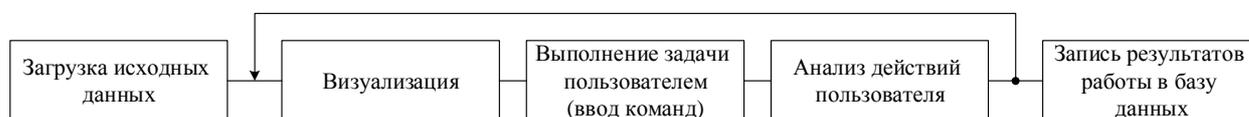


Рисунок 1. Структурная схема тренажера-эмулятора.

Блок «Загрузка исходных данных» обеспечивает импорт данных на этапе загрузки приложения, и инициализацию объектов системы. Блок «Визуализация» инициализирует интерфейс тренажера-эмулятора, отображает задание, подсказки в обучающем режиме работы, инициализирует эмулятор консоли конфигурирования системы используемый пользователем для выполнения задач. В процессе выполнения задания пользователем, параллельно работает блок «анализа действий пользователя», он собирает информацию о

действии пользователя при вводе команд, о времени затраченном на выполнения подзадач и фиксирует ошибки пользователя, и в дальнейшем записывает их в базу данных.

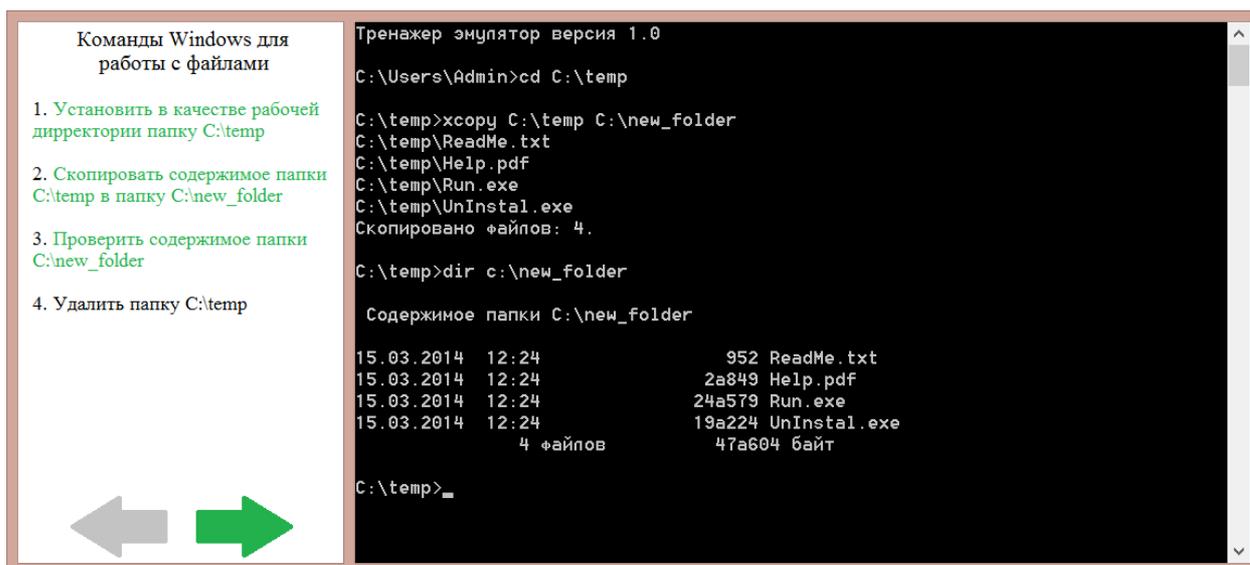


Рисунок 2. Общий вид тренажера-эмулятор в режиме тестирования.

Область тренажера эмулятора состоит из области «Задания» и «Рабочей области», в области задания отражается информация о текущем задании, так же в данной области расположены стрелки навигации между заданиями, если их несколько. Рабочая область предназначена для ввода пользователем команд, интерфейс рабочей области максимально повторяет стандартную консоль конфигурирования системы, в которой выполняется задание. В обучающем режиме в области задания выводятся подсказки для корректного ввода команд в консоли.

Тренажер эмулятор имеет различные представления рабочей области и базу функций для работы в консоли в соответствии с заданной операционной системой, тренажер эмулятор поддерживает эмулирование консоли операционных систем Windows и Linux.