

ПРИМЕНЕНИЕ FLASH-ТЕХНОЛОГИИ В ДИСТАНЦИОННОМ КУРСЕ «ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА»

С. П. Шаповалов, канд. физ.-мат. наук; И. В. Возная; Е.Н. Жовтя, студент,
Сумский государственный университет
Kadmus43@rambler.ru

В дистанционном курсе «Теория алгоритмов и математическая логика» важно освоить не только сами алгоритмы, но и пошаговое их выполнение. Для визуализации пошагового действия алгоритмов можно воспользоваться технологией Flash. При этом возможно как создание анимационных проектов, так и обучающих тренажеров.

Технология Flash основана на использовании векторной графики в формате Shockwave Flash (SWF), разработанная компанией Macromedia. Одно из главных удобств Flash- это то, что приложения, созданные на базе Flash, работают на разных платформах: Windows, Macintosh, UNIX, PDA и даже в мобильных телефонах. Почти одновременно с появлением самого формата фирмой Macromedia были созданы встраиваемые компоненты (Plug-In) для двух основных браузеров сети: Internet Explorer и Netscape Communicator. Продукт Macromedia Flash Player фактически стал стандартом и сегодня установлен на компьютерах 98% пользователей сети Интернет.

Для того чтобы создать flash-приложение, нужно иметь один из этих программных продуктов: Macromedia Flash Professional, Macromedia Flash MX или Adobe Flash.

При создании динамической анимации или любого другого приложения на flash используют объектно-ориентированный язык ActionScript. За своим синтаксисом он очень похож на Java и другие подобные ему языки программирования.

С помощью flash-технологии можно создавать как приложения с лекционным материалом, так и приложения для практических занятий, после выполнения которых результаты тестирования отправляются на сервер.

Рассмотрим пример простой анимации, а именно построение бинарного дерева поиска (рис. 1).



Рис. 1. Анимация построения бинарного дерева

В окне приложения пользователю демонстрируется алгоритм построения бинарного дерева поиска и выполнение операций на этой структуре – добавление и удаление элементов дерева. Здесь применены только лишь анимационные возможности Flash.

Другие возможности продемонстрированы на примере тренажер, выполняя который пользователь обучается алгоритму построения «дерева Хаффмана». Это приложение в

отличие от предыдущего предоставляет возможность протестировать пользователя на предмет знания алгоритма, результаты выполнения которого будут отосланы на сервер (рис. 2).

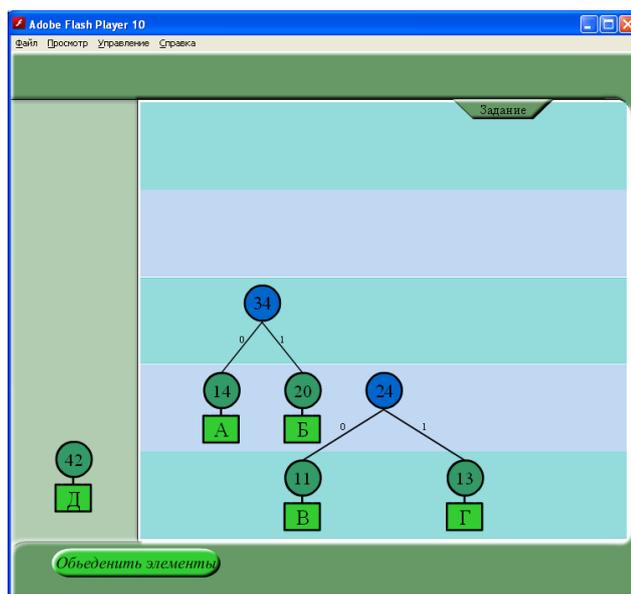


Рис. 2. Тренажер построения дерева Хаффмана

Таким образом, использование flash-технологии в дистанционной форме обучения предоставит обучающимся студентам возможность удаленно работать с тренажерами и анимациями, демонстрирующими работу алгоритмов.