

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Разработка генераторов бланков заданий математических уравнений

Осокин Артём Ибрагимович

Студент (специалист)

Московский государственный областной гуманитарный институт, Орехово-Зуево, Россия

E-mail: aptem21@mail.ru

Разработка генераторов бланков заданий математических уравнений

Осокин А. И.

студент

Московский Государственный Образовательный Гуманитарный Институт факультет информатики, Орехово-Зуево, Московская область, Россия

aptem21@mail.ru

Вопрос автоматизации разработки заданий по учебным дисциплинам в настоящий момент достаточно актуален, можно обратиться к проблеме разработки КИМов для ЕГЭ. На первый взгляд такая задача должна быть легко решаемой при современном уровне развития техники и программного обеспечения. Но при более глубоком изучении вопроса становится понятно, что даже для такой хорошо формализованной дисциплины как математика, существует ряд трудностей в процессе генерации заданий. Это подтверждает тот факт, что на данный момент не существует универсальной программы-генератора бланков заданий даже для уровня средней школы.

Целью нашей работы является разработка программы на языке C++ для автоматической генерации бланков математических заданий.

Для успешной генерации конкретной задачи имеет смысл рассматривать модель задания как некоторую задачу с параметрами. В процессе моделирования на первом шаге необходимо определить множество решений и множества, из которых будут выбираться параметры модели случайным образом. На втором шаге следует связать множество решений со значениями параметров в виде набора формул. В случае, если математическая модель построена безошибочно, ее реализация в компьютерной форме не составит труда.

Программа генерации бланков будет содержать уравнения нескольких видов, например алгоритм генерации иррационального уравнения с одним действительным корнем можно сформулировать так:

Параметры d , c , x выбираем из соответствующих множеств:

, ,

Если, , то , иначе следует пересчитать коэффициенты d , c , x .

Идея проекта заключается в генерации бланков заданий в формате pdf. Рабочее окно имеет интерфейс интуитивно-понятный любому пользователю.

• Выбираем нужные уравнения галочкой

• Записываем количество вариантов, значение меньше или равное 250.

• Выбираем ориентацию документа

• Отмечаем галочкой бланк ответов (Опционально).

• Кликаем кнопку «Генерация»

В результате работы программы получаем два документа под соответствующими именами «Задания» и «Ответы», которые находятся в папке с программой.

Литература

1. Зиборов В. В. , MS Visual C++ 2010 в среде .NET. Библиотека программиста. — СПб.: Питер, 2012. — 320 с.: ил.
2. Пахомов Б. И., C/C++ и MS Visual C++ для начинающих. — СПб.: Питер, 2011. — 736 с.: ил.
3. Хортон Айвор, Visual C++ 2010:Полный курс.: Пер. с англ. — М.:ООО «И. Д. Вильямс», 2011. - 1216 с.: ил.
4. Львовский С. М., Набор и верстка в системе LaTeX. — 2003. — 448 с.:ил.

Иллюстрации

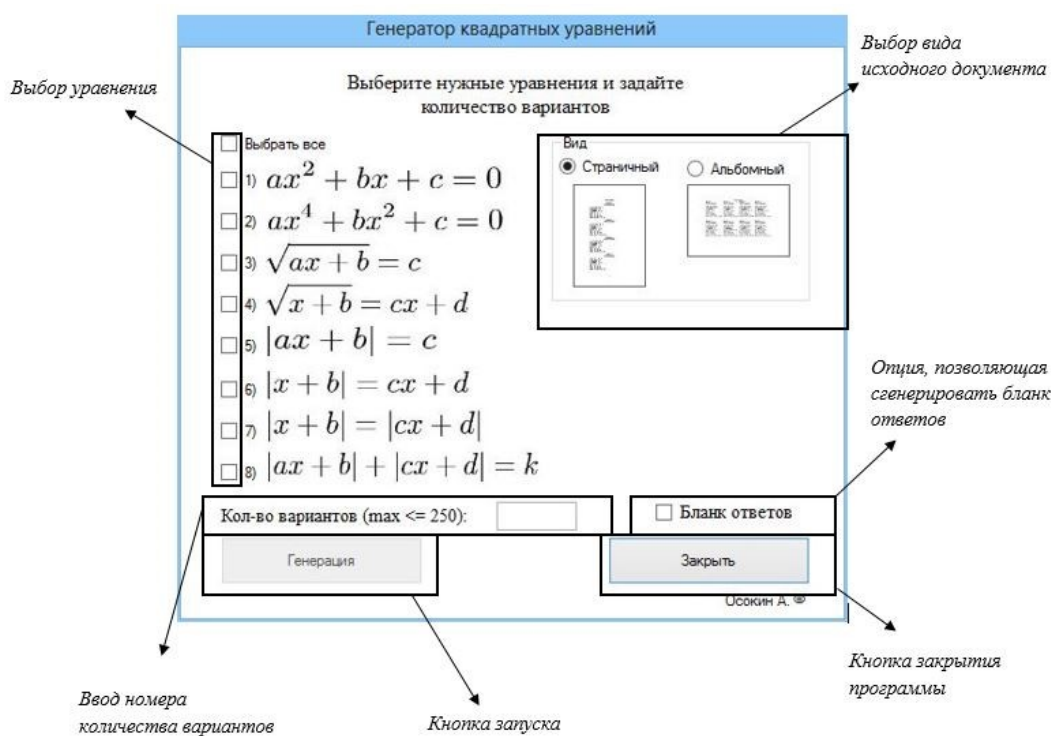


Рис. 1. Окно программы