

ятельно домашние опыты на утверждение физических понятий и явлений.

В своей работе я предлагаю ряд логических задач, к которым даны решения и которые направлены на развитие мыслительной деятельности учащихся.

В.Р. Куриленко (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Е.А. Дей**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КОМПОНЕНТА CHART В СРЕДЕ VISUAL STUDIO

В физике компьютерное моделирование является чрезвычайно важным методом исследования, в котором графики играют большую роль. Свойства сложной функции гораздо легче понять по поведению графика, нежели из соответствующей формулы.

Практически в любой программе, реализующей компьютерную модель физического процесса, результаты представлены в графической форме.

Для построения графиков в программах на языке C#, создаваемых в среде Visual Studio, используется компонент Chart [1]. Этот компонент позволяет строить различные диаграммы и графики, которые выглядят очень эффектно (Рисунок 1).

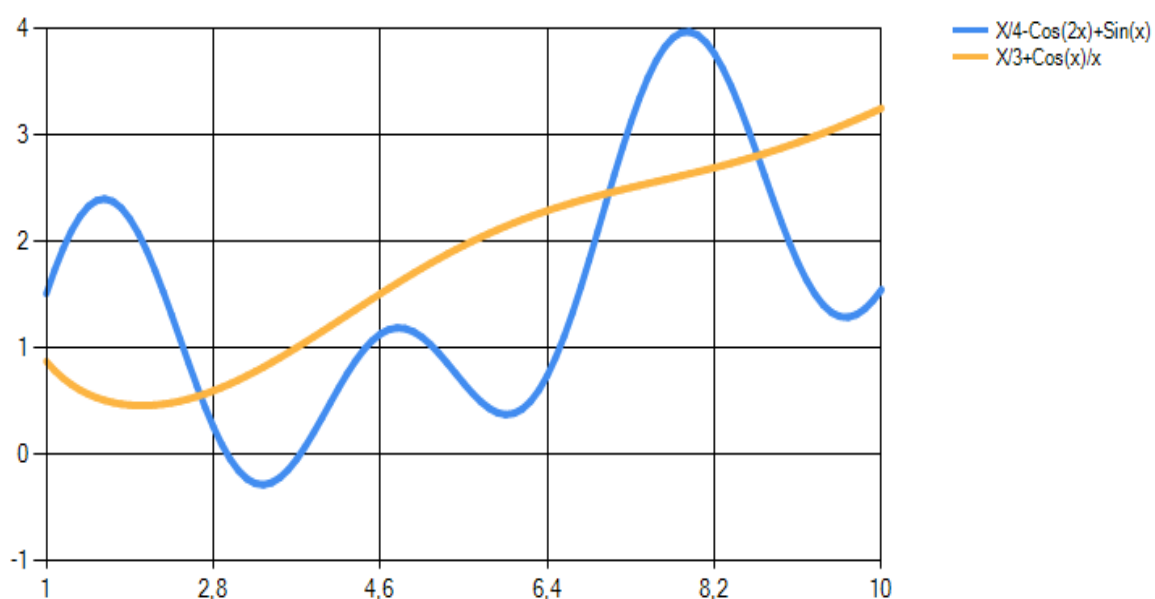


Рисунок 1 – График двух функций, построенный компонентом Chart

Для построения графика функции требуется выполнить ряд стандартных действий:

- 1) установить компонент на форму;
- 2) перейти в режим редактора диаграмм, позволяющего выбрать нужные свойства графика;
- 3) в программе организовать цикл для включения в серию точек, по которым будет строиться график.

Каждая точка графика (x:double – значение аргумента, y:double – значение функции) включается в серию графика, через все точки серии проводится линия графика. Для отображения на одном графике нескольких функций для каждой следует создать в редакторе диаграмм отдельную серию.

Компонент Chart имеет множество свойств, методов, событий. При его использовании возникает потребность выбора наиболее удобного и информативного оформления графика. При этом затрачивается определенное время на подбор соответствующих параметров.

Для облегчения изучения и использования параметров компонента Char, определяющих внешний вид графика функций, была создана демонстрационная программа.

Окно программы содержит группы параметров графика, в которых можно выбрать нужный вариант (выбор тестовой функции, цвета, палитры, толщины, стиля изображения линии, вывода описания линии).

Кроме того, в нижней части окна выводится написание команд, которые можно использовать в тексте программы для выбора нужного параметра в ходе вычислений. Это позволяет изменять оформление графика на различных этапах решения задачи.

Результат выбора конкретного значения параметра сразу отображается на графике (Рисунок 2).

С помощью созданной программы можно быстро подобрать подходящий вариант оформления графика для использования на практике (Рисунок 3).

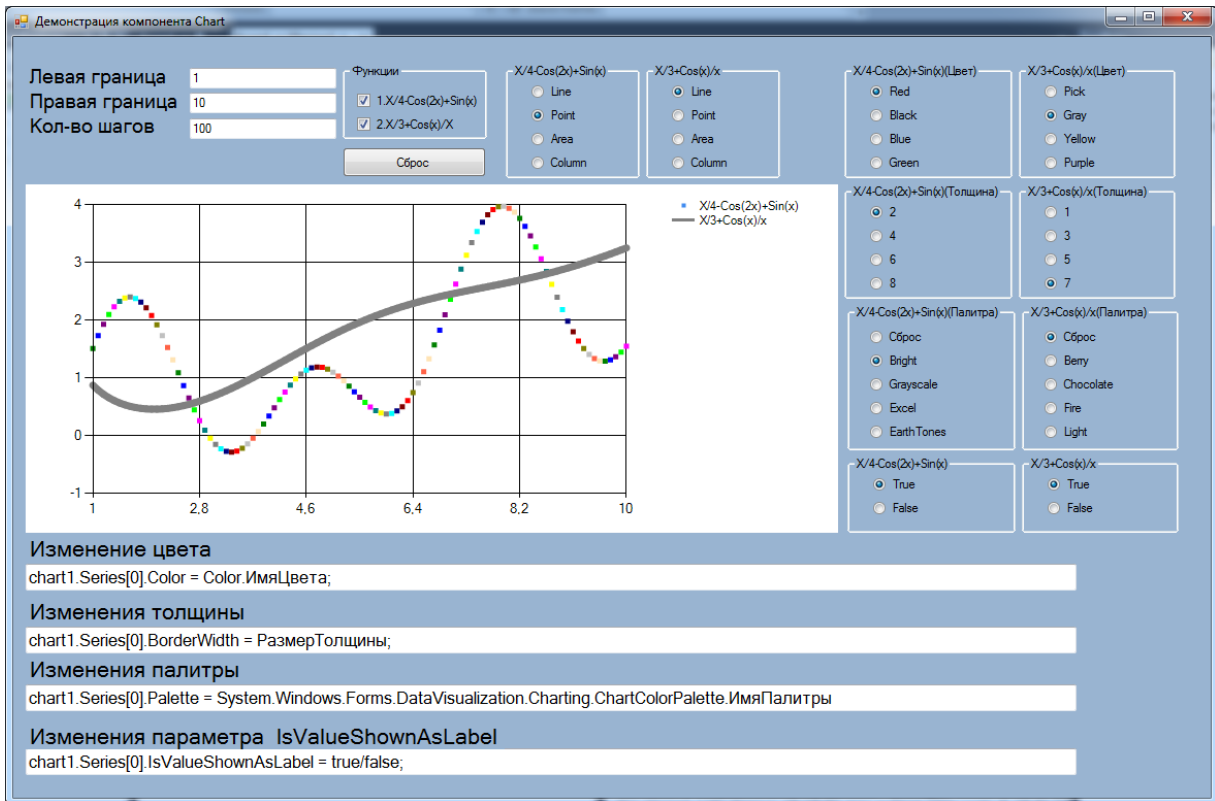


Рисунок 2 – Состояние экрана демонстрационной программы

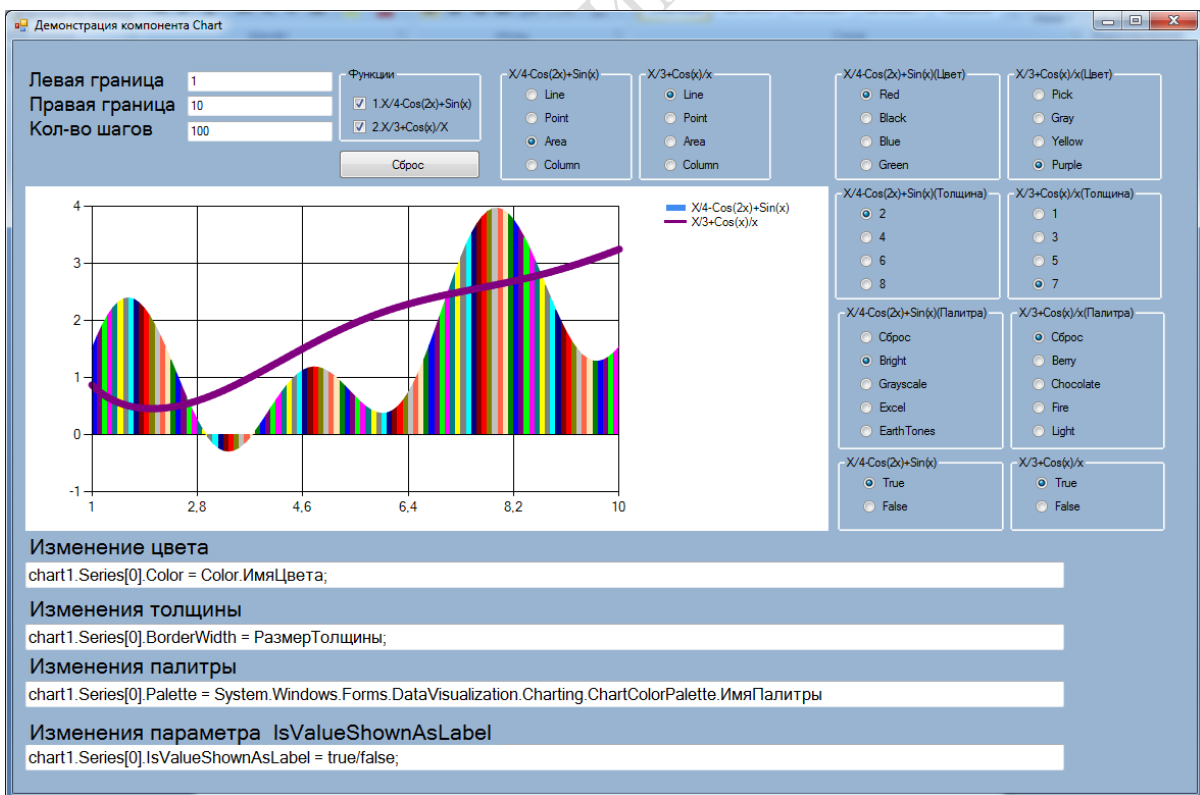


Рисунок 3 – Вид графика при выборе различных параметров

Литература

1. Культин, Н. Б. Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010. / Н.Б. Культин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 368 с.

Е.В. Нарижный (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Е.А. Дей**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА FLASH-АНИМАЦИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ БАЗОВЫХ АЛГОРИТМОВ

Понимание порядка действий при исполнении основных алгоритмических структур (линейной, разветвленной, циклической) – важный этап в изучении технологии программирования.

Для помощи учащимся в освоении этих вопросов в данной работе созданы динамические иллюстрации (анимации), детально отображающие все этапы, составляющие тот или иной алгоритм. Для создания анимаций использована мультимедийная платформа Adobe Flash (ранее Macromedia Flash).

На рисунках 1, 2, 3 приведены состояния экрана в отдельные моменты работы динамических иллюстраций для линейной, разветвленной и циклической алгоритмических структур.

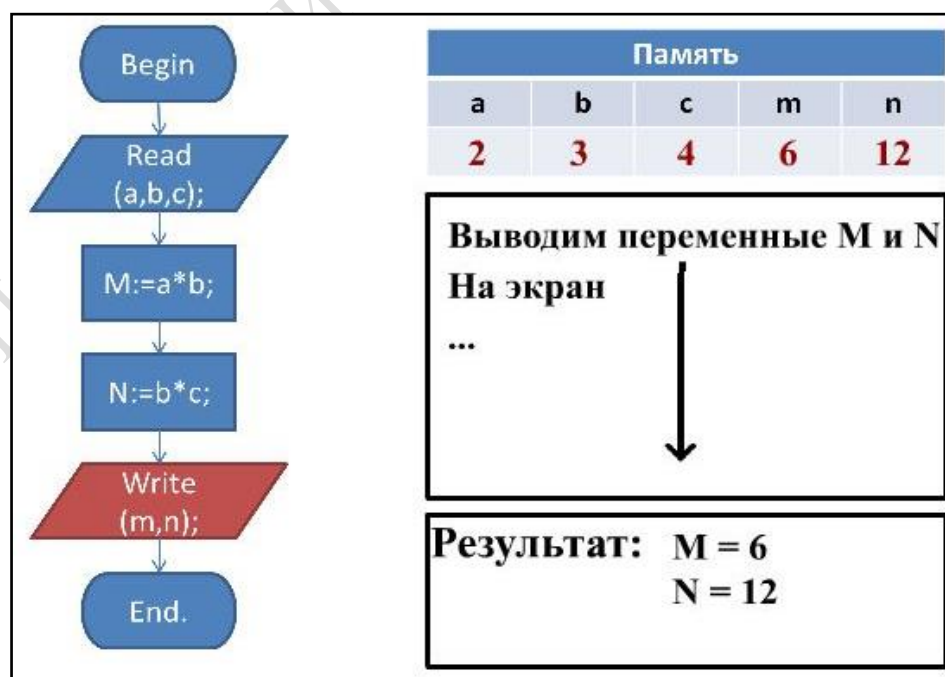


Рисунок 1 – Состояние экрана при анимации линейного алгоритма