

ность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи [1].

Отличительными особенностями этих средств обучения являются:

Многовариантность, многоуровневость представления учебного материала, проверочных заданий с интерактивными разъяснениями и комментариями;

Качественная наглядность, использование мультимедийных технологий: анимации, звука, гиперссылок, видеосюжетов и т.п. Возможность многократного просмотра видеоматериалов в различном темпе;

Открытость и адаптивность в структуре. Их можно дополнять, корректировать, модифицировать в процессе эксплуатации;

Оперативность поиска учебного материала благодаря наличию гипертекстовых ссылок и словарей.

Список литературы

1. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). Астрахань: ЦНТЭП, 1999. С.364.

2. Буслова Н.С., Клименко Е.В., Пилипец Л.В. Информационно-предметная среда в реализации компетентного подхода в обучении. / Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. С. 242.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММ ГЕНЕРАЦИИ ФРАКТАЛЬНОЙ ГРАФИКИ

Грязнова А.А., Зайцева О.С.

Филиал ТюмГУ в городе Тобольске
Тобольск, Россия, e-mail: sova26-93@mail.ru

Фракталы широко применяются в компьютерной графике, в математике, в механике. Они стали новым направлением в искусстве, демонстрируя собой настоящие шедевры – картины необычайной красоты и привлекательности. Кроме того, для разработки логотипов, фонов для сайтов также можно использовать

программы-генераторы фрактальной графики. Заметим, что создание веб-сайтов с применением фрактальных изображений в настоящее время фактически не рассматривается. В целом, тема про фрактальную графику еще не раскрыта до конца и поэтому так популярна и увлекательна.

Фрактал (лат. fractus – дробленый) – термин, обозначающий геометрическую фигуру, обладающую свойством самоподобия, то есть составленную из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком [1]. В более широком смысле под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность, либо метрическую размерность, строго большую топологической.

Существует множество редакторов, служащих для генерации фрактальных изображений. Нами были рассмотрены следующие наиболее распространенные и доступные программы-генераторы фрактальной графики: UltraFractal, FractalExplorer, ChaosPro, Apophysis, Chaoscope.

В ходе работы были выделены следующие критерии сравнения программ создания фрактальной графики: экспорт рисунка, одновременное построение нескольких фракталов в разных окнах, создание трехмерных представлений фракталов на основе обычных двумерных изображений, наличие библиотеки стандартных формул и собственного формата, способ распространения, принцип создания фрактальных изображений, работа со слоями, настройка цветовых параметров, возможность создания анимации, уровень сложности интерфейса работы.

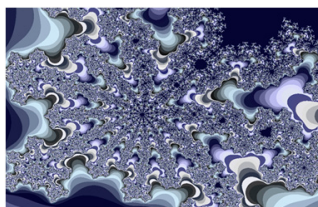
В таблице представлены результаты сравнения программ построения фрактальной графики по первым пяти критериям.

По способу распространения все приведенные программы бесплатные, кроме UltraFractal.

Сравнительный анализ программ построения фрактальной графики

	UltraFractal	Fractal Explorer	ChaosPro	Apophysis	Chaoscope
Экспорт рисунка	jpg, bmp, png, psd, avi	jpg, bmp, png, gif, avi	jpg, bmp, png, psd, avi	jpg, bmp, png, psd, avi	bmp
Многооконный режим	-	-	+	-	-
Создание 3D фракталов	-	-	+	-	+
Библиотека стандартных формул	+	+	+	+	
Язык	Русский	-	Английский	Английский	Английский

Все программы имеют библиотеку стандартных формул, позволяют работать со слоями и настраивать цвет. Также, создание анимации возможно во всех рассматриваемых редакторах.



Узор, сгенерированный в ChaosPro

Программа ChaosPro позволяет создавать достаточно сложные рисунки и поддерживает интерактивность. Любое изменение параметров фрактала немедленно инициирует перерисовку изображения в окне предварительного просмотра. В данном редакторе

возможна работа в двух окнах одновременно. На рисунке представлен узор, сгенерированный в ChaosPro.

Список литературы

1. Морозов А.Д. Введение в теорию фракталов. Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. 160 с.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PASCALABC.NET

Долгушин Н.А., Оленькова М.Н.

Филиал Тюменского государственного университета
в г. Тобольске, Тобольск, Россия,
e-mail: margaritaolenjkova@yandex.ru

PascalABC.NET – это среда программирования, имеющая реализацию языка Object Pascal для платформы Microsoft.NET, который содержит все основные элементы современных языков программирования: модули, классы, интерфейсы, исключения, обобщенные классы, а также некоторые средства параллельного программирования.

PascalABC.NET используется для: публикации учебных программ; выполнения программ без установления