

Список использованных источников:

1. Дылян, Г.Д. Управление процессами комплексной информатизации общего среднего образования / Г.Д. Дылян, Э.С. Ратобильская. – Минск: УП «Технопринт», 2003. – 36 с.
2. Минич, О.А. Информационные технологии в образовании / О.А. Минич – Минск: Красико-Принт, 2008. – 14-25 с.
3. Н.В.Апатова Информационные технологии в школьном образовании – М.,2002.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

К.В. Кравцов, учащийся 4 курса

Научный руководитель – Трибис А.В., преподаватель

Оршанский колледж ВГУ имени П.М. Машерова, г. Орша, Республика Беларусь

Введение. Генетические алгоритмы – это достаточно известные в данный момент времени методы решения задач оптимизации. Они построены на использовании эволюционных принципов для поиска оптимального решения. Данная идея вызывает довольно широкий интерес, чтобы её реализовать.

Генетические алгоритмы чаще всего используются для решения задач оптимизации, т.е. задач, в которых есть какая-то функция двух, трех, четырех или более переменных: $F(x_1, x_2, \dots, x_n)$ и требуется найти максимум данной функции или же минимум. Функция F называется целевой функцией, а её переменные – параметрами. Генетические алгоритмы «прикреплены» к этой задаче. А именно, переменные функции – это генетический материал или же гены. Соединение одинаковых генов – это хромосома. Каждая особь имеет свою хромосому, а, значит, у нее есть свой набор параметров. Взяв целевую функцию и вставив туда эти параметры, получится n -ое значение. Далее оценивается полученное значение, соответствует ли оно условиям, которые были поставлены в начале – это и будет определять характеристику особи. Ключевой этап в работе генетического алгоритма – скрещивание особей между собой естественным путем при помощи операторов, в результате скрещивания мы имеем потомство и часть этих потомков замещает старое поколение.

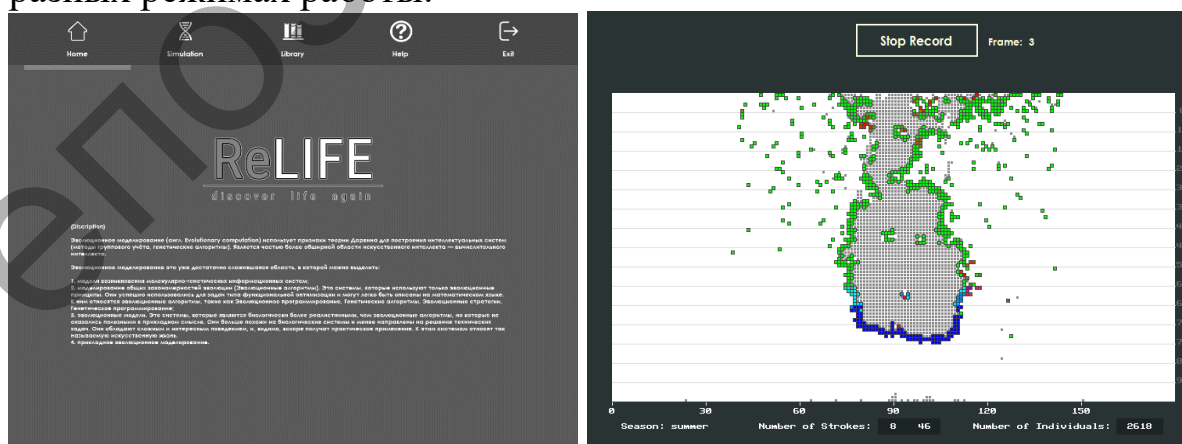
Материалы и методы. Для демонстрации модели реализации генетических алгоритмов была разработана программа «ReLIFE» в среде разработки Viasual Studio, язык программирования C#.

Во время разработки ПО было составлено техническое задание, непосредственно заказчиком данного продукта и на основании этого был составлен список этапов разработки программы: изучение предметной области, а также определение с языком программирования; составление диаграмм, таких как: диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности, диаграмма коопераций, диаграмма классов, диаграмма компонентов, диаграмма развертывания, диаграмма состояний, диаграмма деятельности; создание кода; редактирование кода; тестирование [1, с.86].

В процессе создания приложения было протестировано 10 модулей: «Открытие главного окна, первый раз», «Переход по вкладкам приложения», «Функция кнопки запуска симуляции», «Функция кнопки записи Gif анимации», «Функция кнопки остановки симуляции», «Функция добавления записи в библиотеку», «Функция редактирования записи в библиотеке», «Функция удаления записи из библиотеки», «Загрузка библиотеки при повторном запуске», «Функция кнопки «Help», «Функция кнопки «Exit». Все 11 модулей успешно прошли проверку и программное средство готово к внедрению.

В приложении реализована симуляция жизни простейших организмов на основе генетического алгоритма, возможность создавать gif-анимации, создавать статьи, которые автоматически помещаются в библиотеку, сохранять и загружать данные библиотеки.

На рисунке представлена экранная форма программы «ReLIFE» в разных режимах работы.



а

б

Рисунок 1 – Иллюстрации: а – стартовое окно программы, б – режим симуляции

Результаты и их обсуждение. В результате исследования, было разработано приложение, демонстрирующее реализацию эволюционного моделирования посредством генетических алгоритмов. Программа включает в себя 3 модуля: симуляция генетических алгоритмов, библиотека, позволяющая записывать симуляцию и добавлять комментарии, подписи, а также справка по использованию программного средства.

Заключение. Данный проект носит демонстрационную цель и предполагает дальнейшее усовершенствование и модернизацию. В приложении реализована симуляция жизни простейших организмов на основе генетического алгоритма, возможность создания gif-анимации, статей, которые автоматически помещаются в библиотеку, сохранение и загрузка данных из библиотеки.

Список использованных источников:

1. Константайн, Л. Разработка программного обеспечения / Л. Константайн, Л. Локвуд. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 592 с.
2. Форум программистов и сисадминов Киберфорум [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cyberforum.ru/>

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОНЛАЙН-РЕСУРСЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

А.В. Ломонос

УО «Речицкий государственный педагогический колледж»

В целях повышения качества организации образовательного процесса современному преподавателю необходимо использовать методы, которые способствуют развитию творческих способностей личности с учетом индивидуальных особенностей участников процесса обучения. Одним из таких методов работы является использование образовательных онлайн-ресурсов, в частности, при изучении иностранного языка.

Преподаватель сегодня не является единственным источником знаний для учащихся. Он – посредник, передающий ценную информацию учащимся, помогающий и направляющий их. Следовательно, умение разрабатывать и применять на уроках образовательные онлайн-ресурсы для преподавателя сегодня актуально и