

РАЗРАБОТКА ВИЗУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА

*канд. техн. наук, доц. И.П. Хавина., студ. А.В. Оробинский,
Национальный технический университет "Харьковский
политехнический институт", г. Харьков*

Как правило студентами тяжело воспринимается новый теоретический материал, изобилующий сложными формулами и логическими связями между ними. Для решения данной проблемы применяется несколько методов, одним из которых является создание интерактивных визуальных моделей. Для решения подобной задачи в курсе "Системы искусственного интеллекта" было принято решение создать визуальную модель работы стандартного генетического алгоритма на примере модели "искусственной жизни" – истории жизни колоний бактерий, которые развиваются по своим законам, например [1 – 3]:

- два вида особей образуют потомство лишь в случае, если они находятся в соседних точках;
- селекция происходит при нахождении особей одинакового типа в соседних точках;
- отбор в следующий ряд селекции происходит на основании фитнес-функции, учитывающей факторы длины, ширины, вида и цвета особей;
- существует ограничение на количество потомков, которое задается пользователем.

Для разработки программы был выбран язык C#, среда Visual Studio Ultimate 2013/Unity.

Разработанная программа имеет дружелюбный интерфейс, протестирована и одобрена студентами в ходе изучения курса.

Список литературы: 1. *Дмитриенко В.Д.* Методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта: учеб. пособие / В.Д. Дмитриенко, И.П. Хавина, А.Ю. Заковоротный и др. – Х.: НТУ "ХПИ", 2014. – 272 с. 2. *Скобцов Ю.А.* Основы эволюционных обчислень. Навчальний посібник. / Ю.А. Скобцов. – Донецьк: ДонНТУ, 2008. – 326 с. 3. *Вороновский Г.К.* Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности. / Г.К. Вороновский и др. – Х.: Основа, 1997 г. – 112 с.