

Numerical dynamics in Chaos games

V. Guțu

(Moldova State University, Chișinău, Republic of Moldova)

E-mail address: vgotu@yahoo.com

The idea of *Chaos game* appeared firstly in a work of romanian mathematicians O. Onicescu and G. Mihoc in 1935, and it was developed further on by many authors from the probabilistic point of view.

In the middle of 80's the interest to Chaos games was renewed from the point of view of theories of dynamical systems and fractal geometry. M. Barnsley extended the new approach to the theory of Iterated Function Systems and to the construction of fractals generated by IFS. As a result, the theory of Chaos games has become a theoretical base for algorithms of constructing various fractals.

We propose an extension of Chaos game algorithm, known for IFS, to so-called IFS with condensation, using the Shadowing theory. As a consequence, we apply the idea of Chaos games to construct with *CAS Mathematica* other kinds of fractals, such as the Pythagoras tree.

Числовая динамика в игре "Хаос"

В. Гуцу

(Государственный университет Молдовы, Кишинэу, Молдова)

E-mail address: vgotu@yahoo.com

Идея *игры "Хаос"* впервые появилась в одной работе румынских математиков О. Оническу и Г. Михок в 1935 году, и была развита впоследствии многими авторами с точки зрения теории вероятностей.

В середине 80-х годов интерес к игре "Хаос" возродился с точки зрения теории динамических систем и фрактальной геометрии. М. Барнсли распространил новый подход к теории Систем итерируемых функций и к построению фракталов, порождаемых СИФ. В результате этого, теория игры "Хаос" стала теоретическим обоснованием для алгоритмов построения различных фракталов.

Мы предлагаем, на основе теории отслеживания, применить алгоритм игры "Хаос", известный для СИФ, к так называемым СИФ с конденсацией. В итоге, мы используем идею игры "Хаос" для построения с помощью *CAS Mathematica* других типов фракталов, как, например, дерево Пифагора.