

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВЫПУКЛЫХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЛАБИРИНТОВ СИСТЕМОЙ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ

Белоус Ю.А., Грунский И.С.

*Государственное высшее учебное заведение  
«Донецкий национальный технический университет»,  
г. Донецк*

Пусть задан прямоугольный лабиринт без дыр, мостов и точек сочленения в виде его слова  $w$  в коде Фримена его обхода.

Требуется по слову  $w$  построить систему прямоугольных непересекающихся прямоугольников, покрывающих лабиринт.

В работе предлагается следующий алгоритм:

1. Строим поле лабиринта – наименьший по площади прямоугольник, в который вписывается лабиринт.

2. Выделяем прямоугольник  $P((x, y) w, h)$ , максимальный по площади, лежащий в лабиринте и примыкающий к границам поля. Здесь  $(x, y)$  – координата северо-западного угла этого прямоугольника;  $w, h$  – его длина и ширина соответственно. Удаляем полученный прямоугольник из лабиринта. Находим слово обхода  $w$  оставшегося лабиринта.

3. Повторяем п. 2 в цикле до тех пор, пока слово обхода  $w$  не станет пустым.

Система всех полученных прямоугольников однозначно определяет лабиринт и является разбиением исходного лабиринта.

Примеры показывают, что такое представление лабиринта зачастую проще, чем слово обхода  $w$ .

Рассматриваемая задача является подзадачей распознавания прямоугольного лабиринта агентом, блуждающим по нему.

Данный метод является усовершенствованием метода, описанного в [1].

## **Литература:**

1. Стародубцева Ю.Н. Распознавание шахматного лабиринта с помощью коллектива автоматов // Ю.Н. Стародубцева // V міжнар. наук.-практ. конф. молод. учених, аспірантів, студентів «Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія» (12-13 травня 2011 р.). Том 1. – Донецьк, 2011. – С. 109-113.