

УДК 519.832.3

**ІГРОВІ ЗАДАЧІ КОМБІНАТОРНОГО
ТИПУ:ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ**

Р. А. Деркач, студент гр. КН б-41, спеціальності

«Комп'ютерні науки»

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський

університет економіки і торгівлі»

romanderkach1998@gmail.com

О.О.Ємець, д.ф.-м.н.,професор

ВНЗ Укоопспілки ПУЕТ

yemetsli@ukr.net

Запропоновано програмну реалізацію ітераційного методу типу Брауна-Робінсон для ігрових задач комбінаторного типу з обмеженнями-перестановками для обох гравців.

Derkach R.A, Iemets O.O. Game problems of combinatorial type: software and research

A software implementation iterative method type Brown-Robinson for game problems of combinatorial type of limited-permutations for both players

Ключові слова: ІГРОВІ ЗАДАЧІ, ЦІНА ГРИ, КОМБІНАТОРНІ ЗАДАЧІ.

Keywords: GAME PROBLEMS, PRICE OF THE GAME, COMBINATORIAL PROBLEMS.

Актуальність теми пояснюється тим, що серед задач комбінаторної оптимізації [1] все популярнішими стають задачі розв'язування конфліктних ситуацій, котрі відносяться до класу задач комбінаторної оптимізації ігрового типу з обмеженнями

на стратегії гравців, що визначаються комбінаторними конфігураціями, в тому числі множинами перестановок та розміщень (див., зокрема [2-4]). Для подібних задач є необхідними дослідження уже існуючих методів розв'язування, можливостей їхньої модифікації та проведення різноманітних експериментів з метою визначення їх практичної ефективності.

Об'єкт розробки – програмне забезпечення для методу Брауна-Робінсон. Предмет розробки – консольні додатки, котрі реалізують ітераційний метод типу Брауна-Робінсон.

В роботі реалізована основна мета – створити програми, які реалізують ітераційний метод типу Брауна-Робінсон для розв'язування ігрових задач з обмеженнями-перестановками у обох гравців.

В [2] була побудована математична модель ігрової задачі з комбінаторними обмеженнями на стратегії двох гравців, що визначаються перестановками. Для знаходження оптимальної стратегії гравців, коли стратегії є комбінаторними конфігураціями, використано ітераційний метод типу Брауна Робінсон (див., зокрема [3,4]).

Були створені консольні додатки, котрі реалізують ітераційний метод типу Брауна-Робінсон. Також була здійснено порівняння результатів роботи методу в цих консольних додатках. Більш швидкою виявилась програма, реалізована на мові програмування C++, чим програма, реалізована на мові програмування Pascal.

Література

1. Стоян Ю.Г. Теорія і методи евклідової комбінаторної оптимізації / Ю.Г. Стоян, О.О. Ємець – К.: Ін-т системн. досліджень освіти, 1993. – 188 с.
2. Емец О.А. Исследование математических моделей и методов решения задач на перестановках игрового типа / О.А. Емец, Н.Ю. Устьян // Кибернетика и сист. анализ. – 2007.– №6 – С.103-114.
3. Iemets O.A. Iterative Method for Solving Combinatorial Optimization Problems of the Game-type on Arrangements / Oleg A. Iemets, Elena V. Olkhovskaja // Journal of Automation and Information Sciences. – 2011. – Vol. 43 , № 5 – P. 52–63.
4. Ємець О.О. Збіжність ітераційного методу розв'язування задач комбінаторної оптимізації ігрового типу з обмеженнями-переставленнями у обох гравців / О. О. Ємець, О. В. Ольховська // XVIII Міжнародна конф. з автоматичного управління «Автоматика-2011»: Матер. конф. 28 – 30 вересня 2011 р., Львів. – Львів: Вид-во Львів. політех., 2011. – С. 71-72.