

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2013**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2013

## Генерація перестановок на основі факторіальної системи числення з використанням доповнюючого масиву

Дегтяр С.О., асп.; Горячев О.Є., асист.;

Сидоренко В.Ю., студ.

Сумський державний університет, м. Суми

Перестановки часто використовуються на практиці для вирішення різних завдань, серед яких – завдання комбінаторної оптимізації, перешкодостійкою передачі даних і їх захисту від несанкціонованого доступу. Існує велика кількість методів отримання перестановок. Одним із способів побудови перестановок є використання факторіальних чисел, близьких до перестановок за своєю структурою і властивостями. Методи, що використовують для генерації перестановок факторіальних систем числення, володіють рядом переваг, таких як, здатність отримання перестановок великої довжини, можливість формування випадкових перестановок і перерахування всіх перестановок заданої довжини.

Відомі методи генерації перестановок на основі факторіальних чисел, володіють високою швидкістю за рахунок зменшення кількості операцій порівняння, необхідних для перетворення елементів перестановок. Однак, в тому випадку, коли сортування елементів перестановки неможливо здійснювати паралельно перетворенню, з'являються значні затримки, необхідні для виконання допоміжних операцій.

Запропонований метод генерації перестановок, що використовує доповнюючий масив, при послідовному виконанні всіх операцій перетворення показує більш високу швидкість (менша кількість операцій) порівняно з іншими методами в обох випадках - як при додаванні всіх значень комірок доповнюючого масиву, так і при виборі тільки одиничних значень [2].

Керівник: Борисенко О.А., проф.

1. А.Е. Горячев, С.А. Дегтяр, *Вісник СумДУ. Техн. н.* **3**, 86 (2012).