

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИСЛОВИХ МОДЕЛЕЙ ДАНИХ

**В.А. Лужецький, д.т.н, професор,
А. В. Кульчицький, магістрант
Вінницький національний технічний університет
andriykulchitskiy@yandex.ru**

Ущільнення інформації – це процес, метою якого є одержання більше компактного вихідного потоку інформаційних одиниць із деякого початкового некомпактного вхідного потоку за допомогою деякого їхнього перетворення.

Цей процес можна розділити на два рівно важливих етапи:

- моделювання;
- кодування.

Для створення оптимального методу ущільнення недостатньо розробити безліч алгоритмів. Необхідно правильно оцінити модель джерела інформації и обрати той алгоритм, який розроблявся на основі цієї моделі.

В даній роботі буде розглядатися метод ущільнення інформації на основі функціональних залежностей. Суть етапу моделювання даного методу в тому, що вхідні дані, що підлягають ущільненню, розглядаються як послідовність символів 0 і 1. Відповідно до числової моделі джерела даних, послідовність символів розбивається на блоки певної довжини l , і кожному символу в блоці відповідає своя певна вага w_i . Таким чином, вхідні дані представляються як послідовність чисел з деяким законом формування.

Для дослідження результатів моделювання створено

спеціальну програму мовою програмування java.

Дана програма складається з двох функціональних частин:

- блоку, що відповідає за моделювання;
- блоку візуалізації результатів.

Блок, що відповідає за моделювання, виконує такі дії:

- розбиття файлу на блоки заданої розмірності;
- проведення перетворень у блоках;
- представлення послідовності бітів числом, з деяким законом формування.

Блок візуалізації результатів відповідає за виведення графічних результатів на екран.

В результаті моделювання блок, що складається з n біт, представляється n -розрядним числом у певній системі числення, параметри якої задаються. Результатом дослідження є статистика появи всіх чисел, які можна отримати за допомогою n біт.

Для кращого представлення вхідних даних використовуються перетворення, такі як:

- значення за модулем;
- транспозиція бітів, яка починається з заданого біту;
- циклічний зсув.

Вплив на числову модель джерела вище зазначених перетворень не неоднозначний. Іноді він значний, а іноді ні.

В результаті проведених досліджень над різними типами інформації визначені такі фактори, що впливають на числову модель:

- розрядність блоків, на які розбивається файл;
- тип файлу;
- вміст файлу.