

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИСЛОВИХ МОДЕЛЕЙ ДАНИХ

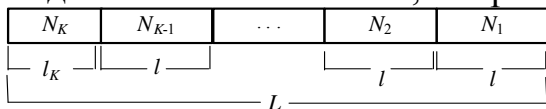
Кульчицький А.В.

Науковий керівник – проф., д.т.н. Лужецький В.А.

В даний час спостерігається швидке збільшення кількості інформації, що зберігається, передається та обробляється. Прогрес в галузі технічних засобів передачі і збереження інформації не встигає за потребами людства в інформації. Тому важливо з максимальною ефективністю використовувати наявні системи збереження і передачі інформації. Наведені вище проблеми зумовлюють необхідність в створенні методів ущільнення, що суттєво зменшать розміри інформації, що зберігається і передається.

Як відомо процес ущільнення складається з двох етапів: моделювання даних і кодування. В результаті моделювання даних утворюється модель даних, над якою проводиться кодування.

Розглянемо метод ущільнення на основі функціональних залежностей. Вихідні дані (рис. 1), що підлягають ущільненню, розглядаються як послідовність символів 0 і 1, яка розбивається на блоки однакової довжини.



Кожен блок N_i розглядається як велике, l -розрядне число.

Рисунок 1 - Структура вхідних даних

В результаті такого моделювання утворюється числова модель даних.

Для отримання найкращих результатів потрібно дослідити число моделі даних, що утворюються. Для такого дослідження була створена спеціальна програма. Вона проводить моделювання вхідних даних і виводить статистику появи всіх чисел, які можна отримати за допомогою l біт.

а)

б)

Програма складається з двох функціональних частин:

- блок моделювання (рис, а);
- блок візуалізації результатів (рис, б).

Результати дослідження показали, що отримана числова модель даних залежить від багатьох фокторів, а саме:

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

На основі проведених досліджень можна обрати найоптимальніше кодування для різних типів вхідних даних.