**Міністерство освіти і науки України**

**Чернівецький національний університет**

**імені Юрія Федьковича**

Факультет математики та інформатики

(повна назва інституту/факультету)

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій

(повна назва кафедри)

**Реалізація довгої арифметики за допомогою зв'язаних списків**

**Курсова робота**

**Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)**

Виконав:

студент 3 курсу групи 302

Паранчич М. Ю.

(Прізвище та ініціали)(підпис)

Науковий керівник: к-т фіз.-мат. наук, доцент

Сопронюк Тетяна Миколаївна.

(Прізвище та ініціали)(підпис)

Чернівці – 2024

**Анотація**

Відомо, що для зберігання чисел в комп’ютері використовуються типи даних, які обмежені розміром чисел, з якими можемо працювати. Наприклад, у багатьох мовах програмування існують цілі типи даних, такі як **int** або **long**, які зберігають тільки числа до певного максимального розміру. Однак у багатьох випадках, наприклад у економіці чи криптографії, потрібно працювати з числами, які значно перевищують ці обмеження.

У таких випадках на допомогу приходить довга арифметика, за допомогою якої можна зберігати та обробляти числа будь-якої довжини. Замість представлення числа в одному типі даних, при довгій арифметиці число подається як послідовність цифр, де кожен елемент послідовності може бути оброблений окремо.

**Ключові слова:** С++, зв’язаний список, довга арифметика.