ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИЙ ДОДАТОК «ЗАХОПЛЮЮЧА ТЕОРІЯ ЧИСЕЛ»

Кролевецький Денис Юрійович

комунальна установа Сумська спеціалізована школа

І-ІІІ ступенів № 10 імені Героя Радянського Союзу О. Бутка,

клас: 10-ФМ, м. Суми

Фільченко Дмитро Вікторович,

к. ф.-м. н., доцент кафедри моделювання складних систем Сумського державного університету

Метаданої роботи — розробка оптимального (за кількістю операцій) алгоритму переходу від одного заданого числа до іншого заданого числа з використанням операцій віднімання, множення, ділення на число 3, та програмна реалізації цього алгоритму у вигляді веб-орієнтованого додатку.

Актуальністьроботи полягає у можливості застосування результатів у багатьох сферах, таких як криптографія та обчислювальні технології, а також у перспективі використання результатів у подальших фундаментальних та прикладних наукових дослідженнях. Крім цього, розроблений веб-додаток дає змогу школярам розібратися у цікавих темах, які не входять до шкільної програми, і заохочує до вивчення математики та до знайомства з теорією чисел.

В роботі поставлені наступні завдання: розробити алгоритм перетворення заданого числа *m* в задане число *n* за мінімальну кількість операцій віднімання, множення, ділення з використанням числа 3; програмно реалізувати алгоритм у вигляді веб-орієнтованого додатку; передбачити можливість виведення формул, проміжних результатів та коментарів.

Результатом роботи є алгоритм, який програмно реалізований у вигляді html-сторінки. Написано скрипт, який реалізує роботу розробленого алгоритму. Крім цього, за допомогою скрипту передбачено валідацію вхідних даних та виведення коментарів, формул та проміжних результатів. Такий додаток може використовуватися школярами для знайомства з можливостями теорії чисел, а розроблений алгоритм може бути покладений в основу подальших досліджень.