

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Формувач багатозначних біноміальних чисел

Протасова Т.А., *старший викладач*; Литвиненко І.Ю., *студент*;
Тарасенко А.І., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Останнім часом великим попитом користуються нетрадиційні системи числення, тобто такі, що побудовані за іншими законами, ніж звичайні показові функції. Це Фібоначчєві, факторіальні, біноміальні системи числення з двійковим та багатозначним алфавітом. Вони досить ефективні при стиску даних, криптографічному захисту інформації, перешкодостійкій передачі даних. Тому актуальна задача побудови формувача багатозначних біноміальних чисел.

При перетворенні двійкове число записують у вхідний регістр. Доцільно це робити в послідовному коді. В процесі запису визначаються параметри, що впливають на діапазон та характеристики біноміальної системи числення – паралельно підраховуються довжина числа (m), що полягає перетворенню та кількість одиниць (k) в цьому числі. Значення m та k подають на входи формувача важелів розрядів біноміального числа, з виходу якого одержане число сполучення подають на перші входи схеми порівняння, на другі входи якої подається початкова двійкова комбінація. Виконується порівняння. Якщо двійкове число менше числа сполучень, то розряду присвоюють нульове значення та здійснюється перехід до наступного розряду. Якщо двійкове число більше числа сполучень – в перший розряд регістру біноміального числа записується одиниця. Зменшується на одиницю параметр m , вираховується наступне число сполучень та додається до попереднього значення. Знову виконується порівняння. Якщо сума знову менша за двійкове число, то розряд біноміального числа збільшується на одиницю та процедура повторюється. В протилежному разі – відбувається перехід до знаходження наступного розряду біноміального числа. Тепер суми сполучень будуть порівнюватись з різницею між двійковим числом та сумою сполучень, отриманих на попередніх кроках. Процедура повторюється, поки не буде знайдено значення усіх розрядів біноміального числа.