

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра математической кибернетики

ЖАРНОВ Иван Петрович

РЕАЛИЗАЦИЯ УМНОЖЕНИЯ ПО МЕТОДУ БУТА

Дипломная работа

Студента 4 курса специализации «Математика

(научно-конструкторская деятельность)»

Научный руководитель:

доцент кафедры

математической кибернетики

Городецкий Данила Андреевич

Допущен к защите

“ ____ ” _____ 2019 г.

Зав. кафедрой математической кибернетики,

профессор Гладков А.Л.

Минск, 2019

РЕФЕРАТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа содержит:

- 25 страниц,
- 12 иллюстраций (рисунков),
- 5 таблиц,
- 3 использованных источника.

Ключевые слова: АЛГОРИТМ БУТА, АЛГОРИТМ, УМНОЖЕНИЕ, МЕТОДЫ УМНОЖЕНИЯ.

В дипломной работе рассматриваются алгоритмы умножения двоичных чисел. Целью дипломной работы является реализация генератора Verilog кода для умножения по методу Бута.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- 1) получена сравнительная характеристика различных методов умножения;
- 2) рассмотрены несколько вариантов реализации умножения по методу Бута;
- 3) реализован генератор Verilog кода для умножения чисел любой размерности по методу Бута;

Дипломная работа носит практический характер и была выполнена автором самостоятельно.

РЭФЕРАТ ДЫПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дыпломная работа змяшчае:

- 25 старонак;
- 12 ілюстрацый (малюнкаў);
- 5 табліц,
- 4 выкарыстаных крыніцы.

Ключавыя словы: АЛГАРЫТМ БУТА, АЛГАРЫТМ, МНОЖАННЯ, МЕТАДЫ МНОЖАННЯ.

У дыпломнай працы разглядаюцца алгарытмы множання двайковых лікаў. Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца рэалізацыя генератара Verilog кода для множання па метадзе Бута.

У дыпломнай працы атрыманы наступныя вынікі:

- 1) атрымана параўнальная характарыстыка розных метадаў множання;
- 2) разгледжаны некалькі варыянтаў рэалізацыі множання па метадзе Бута;
- 3) рэалізаваны генератар Verilog кода для множання лікаў любы памернасці па метадзе Бута;

Дыпломная праца носіць практычны характар і была выканана аўтарам самастойна.

THE ABSTRACT OF THE THESIS

The thesis consists of:

- 25 pages;
- 12 illustrations (figures);
- 5 tables
- 3 sources used.

Keywords: BUTA ALGORITHM, ALGORITHM, MULTIPLICATION, MULTIPLICATION METHODS.

The thesis deals with algorithms for multiplying binary numbers. The aim of the thesis is the implementation of the generator Verilog code for multiplying by the Booth's method.

The results, which were received in the thesis, are:

- 1) a comparative characteristic of various multiplication methods was obtained;
- 2) considered several options for the implementation of multiplication by the method of Bout;
- 3) a Verilog code generator was implemented for multiplying numbers of any dimension using the Booth's method;

The thesis is practical in nature and was carried out by the author independently.