МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра математической кибернетики

Птичкин Григорий Андреевич

Реализация компилятора языка С для микроконтроллера 8051

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математической кибернетики С.Е. Бухтояров

Допущен к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

заведующий кафедрой

математической кибернетики, профессор Гладков А. Л.

Минск, 2018

# Реферат

В дипломной работе страниц 80, рисунков 28, таблиц 10, источников .

**Ключевые слова:** микроконтроллер, компилятор, компилирование, 8051, С, Ассемблер, Keil, SDCC.

В рамках дипломной работы была проведена необходимая теоретическая подготовка для выполнения поставленной задачи. Основные и необходимые моменты отражены в данной работе.

Был разработан пример на языке JavaScript отражающий логику разработки компилятора.

На языке Си разработаны простейшие тестовые программы для нагрузки компиляторов и для анализа их производительности.

Был произведен поверхностный анализ на основе тестовых программ производительности компиляторов находящихся как в открытом, так и в закрытом доступе.

На основе существующего и доступного решения была произведена попытка улучшения компилятора и дополнение его для достижения поставленных в дипломной работе целей.

**Реферат**

У дыпломнай працы старонак, малюнкаў, крыніц.

**Ключавыя словы:** мікракантролер, кампілятар, компилирование, 8051, З, Асэмблер, Keil, SDCC.

У рамках дыпломнай працы была праведзена неабходная тэарэтычная падрыхтоўка для выканання пастаўленай задачы. Асноўныя і неабходныя моманты адлюстраваны ў дадзенай працы.

Быў распрацаваны прыклад на мове JavaScript адлюстроўвае логіку распрацоўкі кампілятара.

На мове Сі распрацаваны найпростыя тэставыя праграмы для нагрузкі кампілятараў і для аналізу іх прадукцыйнасці.

Быў выраблены павярхоўны аналіз на аснове тэставых праграм прадукцыйнасці кампілятараў якія знаходзяцца як у адкрытым, так і ў закрытым доступе.

На аснове існуючага і даступнага рашэння была праведзена спроба паляпшэння кампілятара і дапаўненне яго для дасягнення пастаўленых у дыпломнай працы мэтаў.

**Abstract**

In the thesis work pages, drawings, sources.

**Keywords:** microcontroller, compiler, compilation, 8051, C, Assembler, Keil, SDCC.

Within the framework of the thesis, the necessary theoretical training was carried out to accomplish the task. The main and necessary points are reflected in this paper.

An example was developed in the JavaScript language that reflects the logic of compiler development.

In C, simple test programs for compiler load and for analyzing their performance have been developed.

Surface analysis was performed on the basis of test programs for the performance of compilers, both in open and closed access.

Based on the existing and available solution, an attempt was made to improve the compiler and complement it to achieve the goals set in the thesis.