

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра дискретной математики и алгоритмики**

Аннотация к дипломной работе

**«ГЕНЕРАЦИЯ В ПЕРИОД КОМПИЛЯЦИИ  
ПРОЦЕДУР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО  
СПЕЦИФИКАЦИЯМ ИЕРАРХИЙ»**

Марушкевич Кирилл Евгеньевич

Научный руководитель: старший преподаватель Комаровский И.В.

2017

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 40 с., 10 рис., 8 источников.

ИЕРАРХИЯ, ИТЕРАТОР, КОМПИЛЯЦИЯ, КОРТЕЖИ, ЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО, НОВЫЙ СТАНДАРТ, ОБРАТНЫЙ ПОРЯДОК ОБХОДА, ПЕРЕМЕННОЕ ЧИСЛО ПАРАМЕТРОВ, СТРАТЕГИЯ, ШАБЛОНЫ

Объект исследования – задачи на иерархиях.

Цель работы – разработка инструментария для решения различных задач, где входные данные можно представить в виде логического дерева, в новом стандарте языка C++ с анализом удобства написания кода.

Методы исследования – написание кода, тестирование программ, изучение теоретического материала.

Результатами будут являться выводы о способах решения задач на иерархиях, где исходные данные можно представить в виде логического дерева. Также будет предоставлена библиотека на языке C++11/14, с помощью которой можно решать такие задачи. В рамках этой библиотеки будет показано, как с использованием нового стандарта реализовать обобщённый код, который после компиляции по эффективности соответствует программе, написанной под конкретную задачу. Дополнительными результатами будут являться выводы о важности новых возможностей языка C++, а также возможность убедиться в удобстве написания программ с использованием нового стандарта, демонстрация использования новых возможностей языка для эффективного решения задач, которые в старом стандарте либо невозможно решить, либо они требуют гораздо большего кода.

Область применения – решение задач на иерархиях и программирование на C++11 и C++14.

## ABSTRACT

Graduate work, 40 p., 10 fig., 8 sources.

HIERARCHY, ITERATOR, COMPILATION, TUPLES, LOGIC TREE, NEW STANDARD, POST ORDER TRAVERSAL, VARIABLE NUMBER OF ARGUMENTS, STRATEGY, TEMPLATES

Object of research – problems based on hierarchies.

Goal of research – developing tools for solving different problems, where input data can be represented by logic tree, using new C++ standard with code analysis.

Research methods – programming, testing programs, reading theoretic information.

Results are conclusions about methods, which solve problems based on hierarchies, where input data can be represented by logic tree. In addition, there will be a library in C++11/14, which allows to solve these kind of problems. The library will show how to create generalized code, which after compilation is as effective as code written for specific problem. Additional results are conclusions about importance of new C++ standard abilities and an opportunity to make sure that it is useful to write code in new C++ standard, demonstration of new language abilities usage for efficient problems solving, when these problem can't be solved in old standard or they require much more code.

Application area – solving problems based on hierarchies and programming in C++11 and C++14.