УДК 004.432.2

ОГЛЯД НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТАНДАРТУ С++ 11

Денисюк П. М.
Науковий керівник – доц., к.т.н. Катєльніков Д. І.

Незважаючи на свій вік, мова програмування С++ і сьогодні залишається найбільш розповсюдженою і продовжує постійно еволюціонувати, враховуючі найновіші досягнення в теорії програмування. Для того, щоб уникнути проблем сумісності, які можуть з часом виникнути по мірі еволюції, комітет стандартизації ISO/IEC JTC1 у 2011 році прийняв новий стандарт С++11 мови програмування С++. Отже постає актуальна задача аналізу і популяризації нових можливостей, які було додано до мови програмування С++.Актуальність теми полягає у нових можливостях мови високого рівня С++, що полегшує написання програмного забезпеченя.

В новому стандарті визначено такі основні нововведення:

- Нові типи даних: long long, int8_t, int16_t, int32_t, int64_t, char16_t, char32_t та інші;
- auto (повна зміна значення в порівнянні з попередніс\м стандартом С++03) ;
- lambda-вирази, які є аналогами анонімних методів у мові C#;
- initializer_list – спеціальний механізм передаці аргументів у конструктор;
- Додано шаблони std::function, std::tuple та інші у бібліотеку STL;
- Цикл for по контейнеру/структурі даних;
- Варіативні шаблони (шаблони з багатьма параметрами);
- Семантика переносу, яка підвищує ефективність при копіюванні об'єктів великого розміру.

Аналіз дозволяє визначити компілятори, що підтримують новий стандарт мови програмування С++11 (за допомогою директиви «-std=c++11», наприклад «g++ -std=c++11 your_file.cpp -o your_program»):

- GCC/G++ 4.7
- Clang
- MSVC compiler

В результаті проведеного аналізу було визначено основні доповнення, що були внесені до нового стандарту мови програмування С++, та досліджено основні компілятори, які реалізують ці доповнення.