

УДК 681.3.06, 519.68

А. Головатий¹, Р. Капаціла²

¹ (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

² (Технічний коледж ТНТУ імені Івана Пулюя)

ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ МОДУЛІВ INTEL PARALLEL ADVISOR I INTEL PARALLEL COMPOSER ПАКЕТУ INTEL PARALLEL STUDIO

Існує два підходи до розробки розпаралелених програм. Перший - це розпаралелення, часткове або повністю, вже готових послідовних програм, для пришвидшення роботи деяких досить ізольованих ділянок, часто алгоритмів, які не стосуються всієї архітектури проекту. Розробник просто аналізує програму і визначає ті її ділянки, які використовують максимальну кількість ресурсів мікропроцесора. Потім аналізується структура проекту і приймається рішення щодо модифікації того або іншого алгоритму. Другий підхід припускає з самого початку проектування із врахуванням вимог паралельного виконання навантаження. Якщо проект можна розділити на ділянки, які повинні виконуватися одночасно, то почати його реалізацію у вигляді програми часто є складною задачею для початківців. На допомогу приходять Parallel Advisor. Parallel Advisor знайде, через що саме паралельна реалізація може виявитися неефективною, і спробує видати потрібні рішення. Крім того, всі знання щодо застосування паралельних бібліотек будуть зібрані тут у вигляді прикладів і шаблонів, для того щоб максимально полегшити початковий етап їх використання. Однак і у випадку з розпаралеленням готової послідовної програми, Advisor вкаже шлях до розпаралелення, перевірки коректності і оптимізації програми.

Intel Parallel Composer – це не просто компілятор C++ від Intel. Він вже інтегрований в Visual Studio разом з бібліотекою продуктивності IPP і паралельною бібліотекою TBB, що значно полегшує процес розробки паралельного коду. Наявність відразу декількох компонентів у пакеті дозволить відразу ж почати оптимізувати програму з використанням паралельних технологій, які містить Composer:

- Обчислювальні примітиви, реалізовані у вигляді функцій в бібліотеці IPP, гарантують високу продуктивність алгоритмів на платформах Intel;
- Підтримка нової версії стандарту OpenMP 3.1 дозволить використати багатозадачність (multitasking);
- Новий тип даних Valarray спростить код векторних операцій, а компілятор згенерує ефективний бінарний код, що задіє SIMD-інструкції для збільшення продуктивності;
- Підтримка компілятором елементів стандарту C++0x полегшить написання коду програмістам.

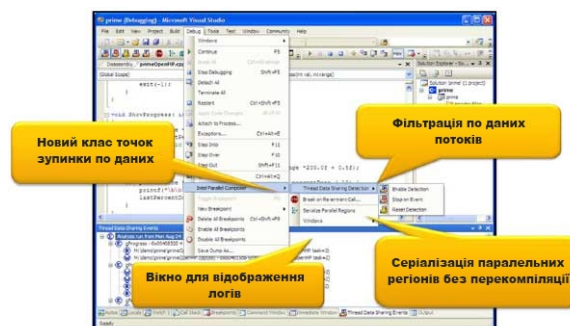


Рисунок 1 – Вбудований паралельний відгадчик