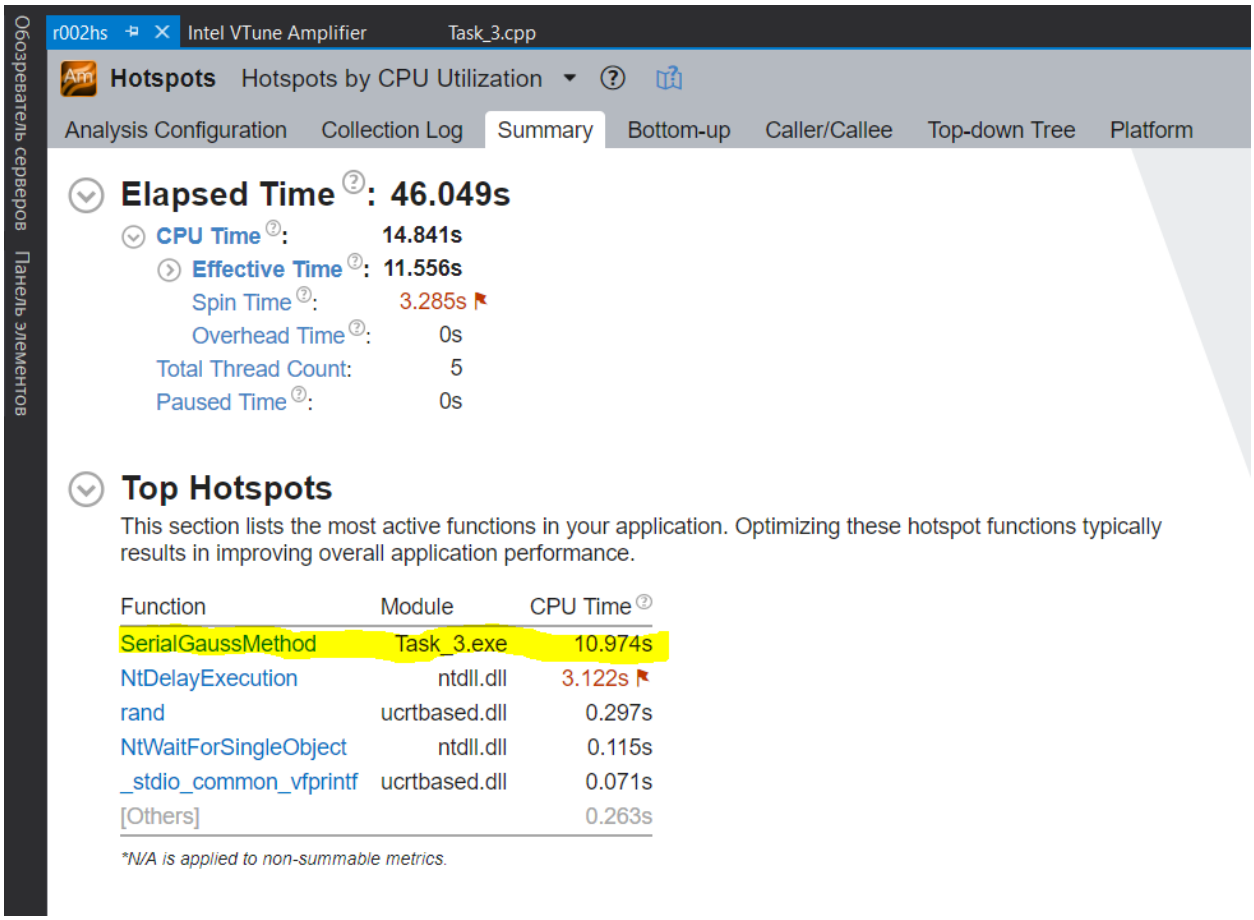
Отчет по лабораторной работе №3

Выполнила Зуева Ирина ИВТ-21М

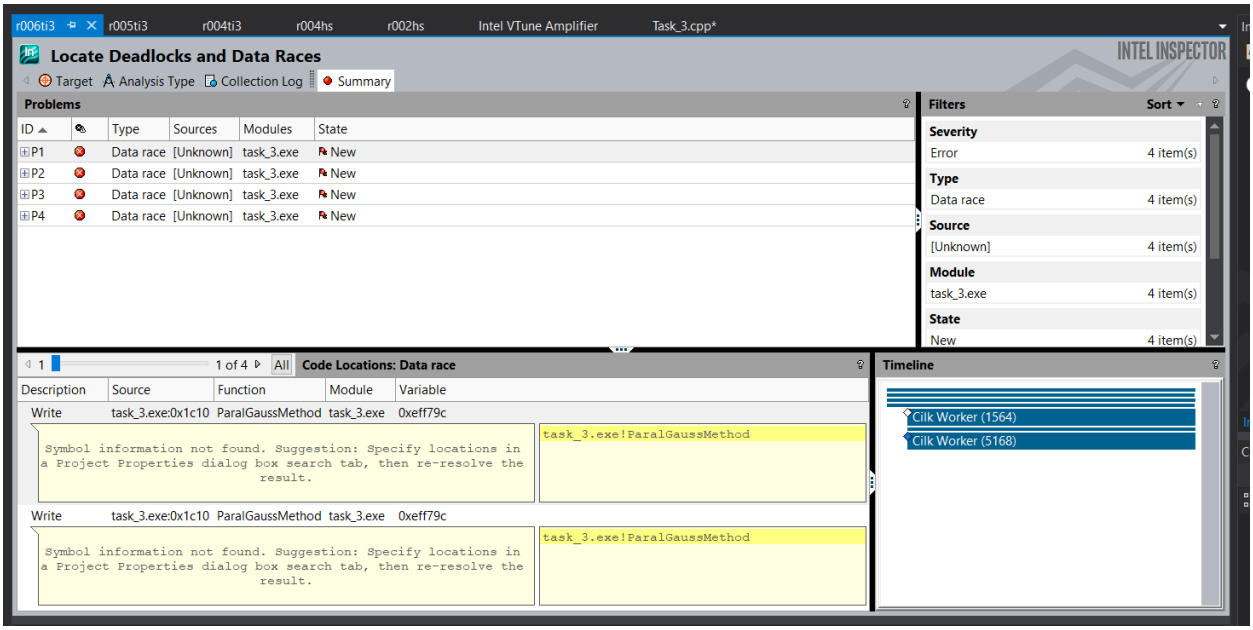
1. С помощью инструмента **Amplifier XE** определите наиболее часто используемые участки кода новой версии программы. Сохраните скриншот результатов анализа **Amplifier XE**. Создайте, на основе последовательной функции ***SerialGaussMethod()***, новую функцию, реализующую параллельный метод Гаусса. Введите параллелизм в новую функцию, используя ***cilk_for.*** **Примечание:** *произвести параллелизацию одного внутреннего цикла прямого хода метода Гаусса (определить какого именно), и внутреннего цикла обратного хода. Время выполнения по-прежнему измерять только для прямого хода.*

Результаты выполнения Amplifier:



2. Далее, используя ***Inspector XE*****,** определите те данные (если таковые имеются), которые принимают участие в гонке данных или в других основных ошибках, возникающих при разработке параллельных программ, и устраните эти ошибки. Сохраните скриншоты анализов, проведенных инструментом ***Inspector XE***: в случае обнаружения ошибок и после их устранения.

Результаты выполнения Inspector:



3. Убедитесь на примере тестовой матрицы ***test_matrix*** в том, что функция, реализующая параллельный метод Гаусса работает правильно. Сравните время выполнения прямого хода метода Гаусса для последовательной и параллельной реализации при решении матрицы, имеющей количество строк ***MATRIX_SIZE,*** заполняющейся случайными числами. Запускайте проект в режиме **Release**, предварительно убедившись, что включена оптимизация (***Optimization->Optimization=/O2***). Подсчитайте ускорение параллельной версии в сравнении с последовательной. Выводите значения ускорения на консоль.