

Отчет к индивидуальному заданию

Цель:

Написать параллельную программу вычисления следующего интеграла с использованием дополнений Intel Cilk Plus языка C++:

$$\int_{-1}^1 \frac{5}{\sqrt{8-4x^2}} dx$$

Описание проблемы:

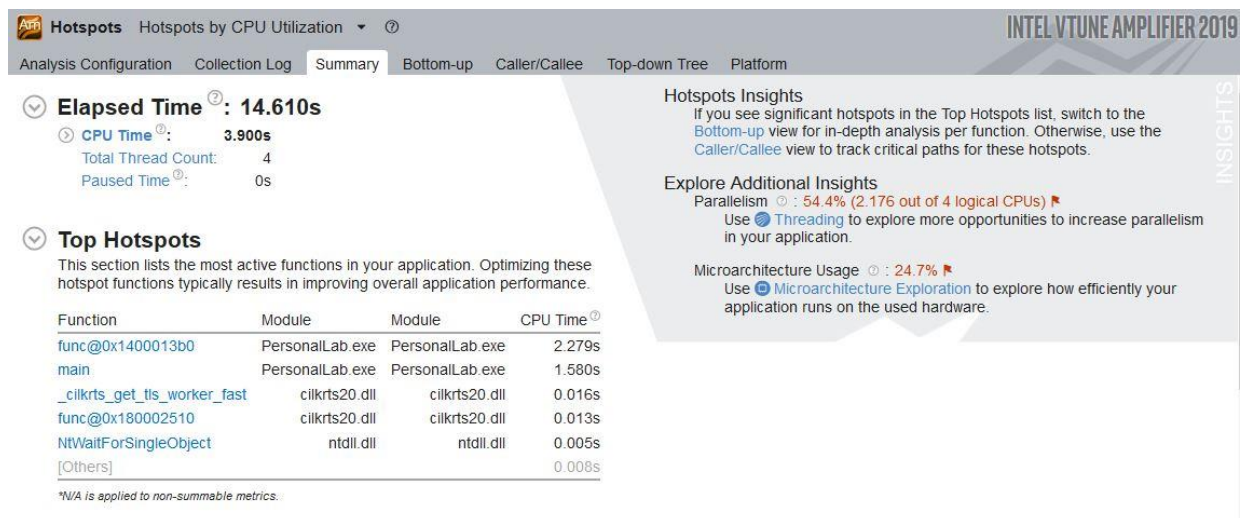
Многократное суммирование для численного вычисления интеграла.

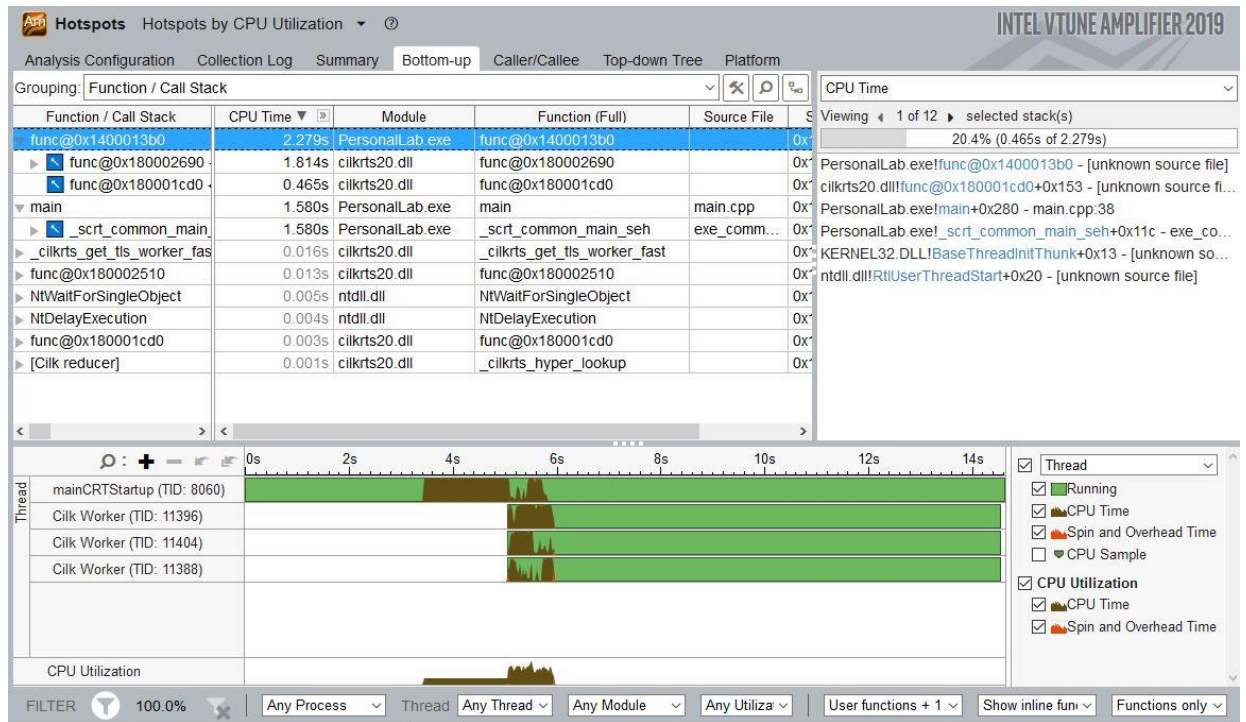
Инструменты реализации:

- `reducer_opadd` – тип данных, использующийся для суммирования значений в параллели;
- `cilk_for` – конструкция, использующаяся при распараллеливании циклов с известным числом повторений в Cilk Plus.

Реализация:

Отчет о быстродействии выполнения программы





Оценка эффективности программной реализации:

```

C:\Users\Анна\Documents\Visual Studio 2015\Projects\PersonalLab\Release\PersonalLab.exe
Answer = 3.926991, Time = 1.576074 ticks
Answer = 3.926991, Parallel time = 0.797500 ticks
  
```

В собственном коде гонок не обнаружено:

The screenshot shows the Intel Inspector 2019 interface with the 'Locate Deadlocks and Data Races' tool. A single problem, 'Data race: [Unknown]: reducer_opadd.h personallab.exe', is listed in the 'Problems' pane. The 'Filters' pane on the right shows the problem's details: Severity (Error), Type (Data race), Source ([Unknown], reducer_opadd.h), Module (personallab.exe), State (New), and Suppressed (Not suppressed). The 'Code Locations: Data race' pane shows the memory location 'personallab.exe!0x1547' and the function 'reduce_wrapper'. The 'Timeline' pane shows the execution flow, including 'main (8332)' and 'Cilk Worker (9572)'.

ID	Type	Sources	Modules	State
P1	Data race	[Unknown]: reducer_opadd.h	personallab.exe	New

Severity	Count
Error	1 item(s)

Type	Count
Data race	1 item(s)

Source	Count
[Unknown]	1 item(s)
reducer_opadd.h	1 item(s)

Module	Count
personallab.exe	1 item(s)

State	Count
New	1 item(s)

Suppressed	Count
Not suppressed	1 item(s)

Description	Source	Function	Module	Variable
Write	personallab.exe:0x1547	[Unknown]	personallab.exe	block
Symbol information not found. Suggestion: Specify locations in a Project Properties dialog box search tab, then re-resolve the result.				
Write	reducer_opadd.h:265	reduce_wrapper	personallab.exe	block
263 * reduce operation. 264 */ 265 void reduce(op_add_view* right) { this->m_va 266 267 /** @name Accumulator variable updates.				
Allocation site	personallab.exe:0x13e7	[Unknown]	personallab.exe	block

main (8332)
Cilk Worker (9572)

Утечек памяти не обнаружено:

The screenshot shows the Intel Inspector 2019 interface with the 'Locate Memory Problems' tool. The 'Problems' pane is empty, and the 'No Problems Detected' message is displayed. The 'Filters' pane on the right shows the problem's details: Severity, Type, Source, Module, State, Suppressed, and Investigated.

No Problems Detected

Intel Inspector detected no problems at this analysis scope. If this result is unexpected, try rerunning the target using an analysis type with a wider scope. Press F1 for more information.

Severity	Type	Source	Module	State	Suppressed	Investigated
----------	------	--------	--------	-------	------------	--------------