

Задание к занятию 7

Выполнил: Селиверстов Михаил

Группа: ИВТ-12М

Все необходимые программные коды к рисункам находятся на GitHub:

https://github.com/MichilMIET/exercise_7.git

```
Par: pi = 3.14159265359043
time: 1.228941 sec.
```

Рисунок 1 – Результат работы исходной программы (задание 1)

```
Par: pi = 3.14159265359043
time: 0.752502 sec.
```

Рисунок 2 – Результат работы программы после изменений, добавлен паралелизм и редьюсер (задание 1)

Elapsed Time [Ⓢ]: 5.107s

CPU Time [Ⓢ]: 0.755s
Total Thread Count: 2
Paused Time [Ⓢ]: 0s

Top Hotspots

This section lists the most active functions in your application. Optimizing these hotspot functions typically results in improving overall application performance.

Function	Module	CPU Time [Ⓢ]
[Zadanie7.exe]	Zadanie7.exe	0.735s
func@0x10062b1e	ucrtbased.dll	0.019s

*N/A is applied to non-summable metrics.

Effective CPU Utilization Histogram

This histogram displays a percentage of the wall time the specific number of CPUs were running simultaneously. Spin and Overhead time adds to the Idle CPU utilization value.

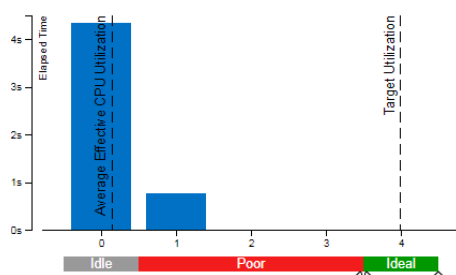


Рисунок 3 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Summary (задание 2)

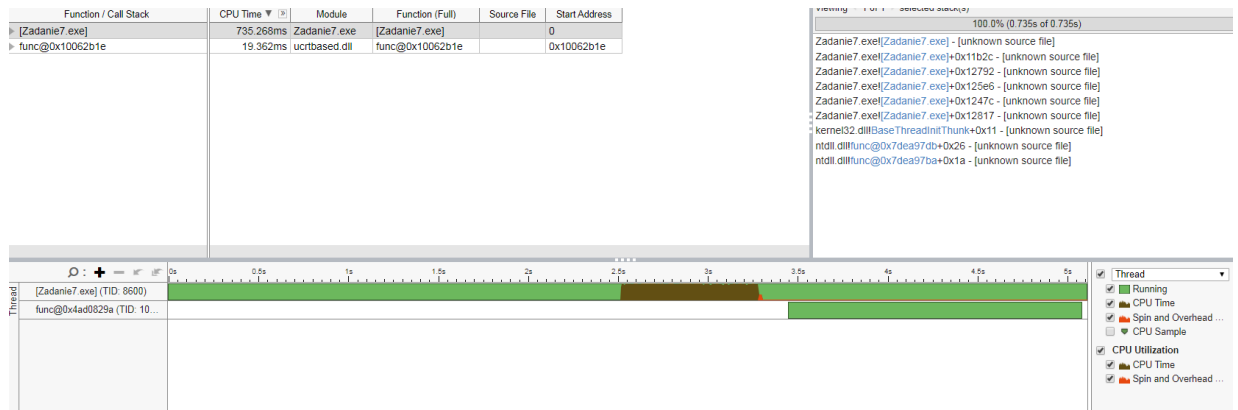


Рисунок 4 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Bottom-up (задание 2)

```
Par: pi = 3.14159265359043
time: 1.218288 sec.
```

Рисунок 5 – Результат работы измененной программы (задание 3)

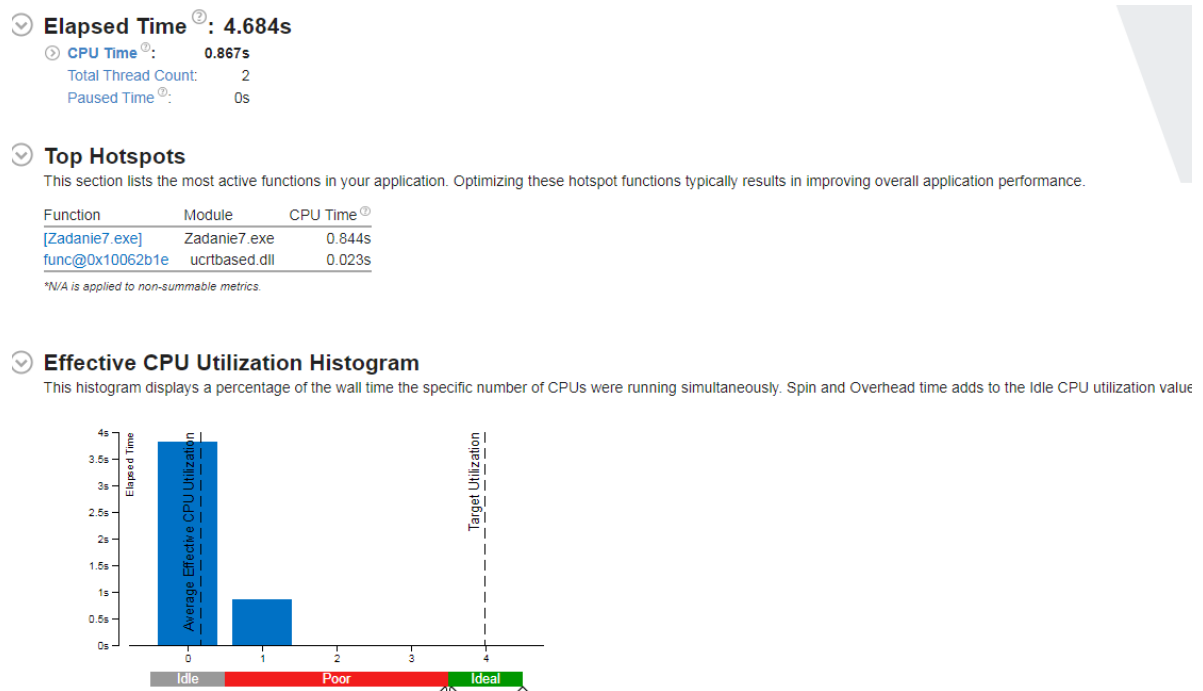


Рисунок 6 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Summary (задание 3)

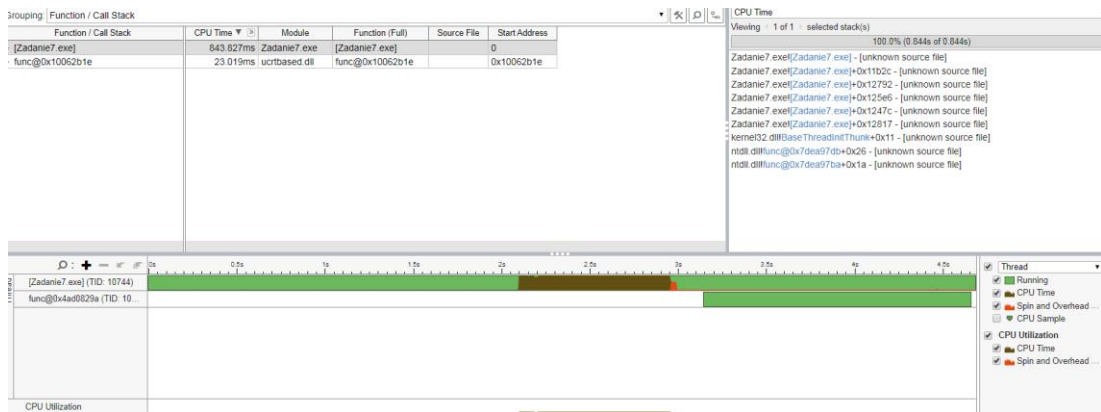


Рисунок 7 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Bottom-up (задание 3)

```
Par: pi = 3.14159265359043
time: 1.394815 sec.
```

Рисунок 8 – Результат работы измененной программы (задание 4)

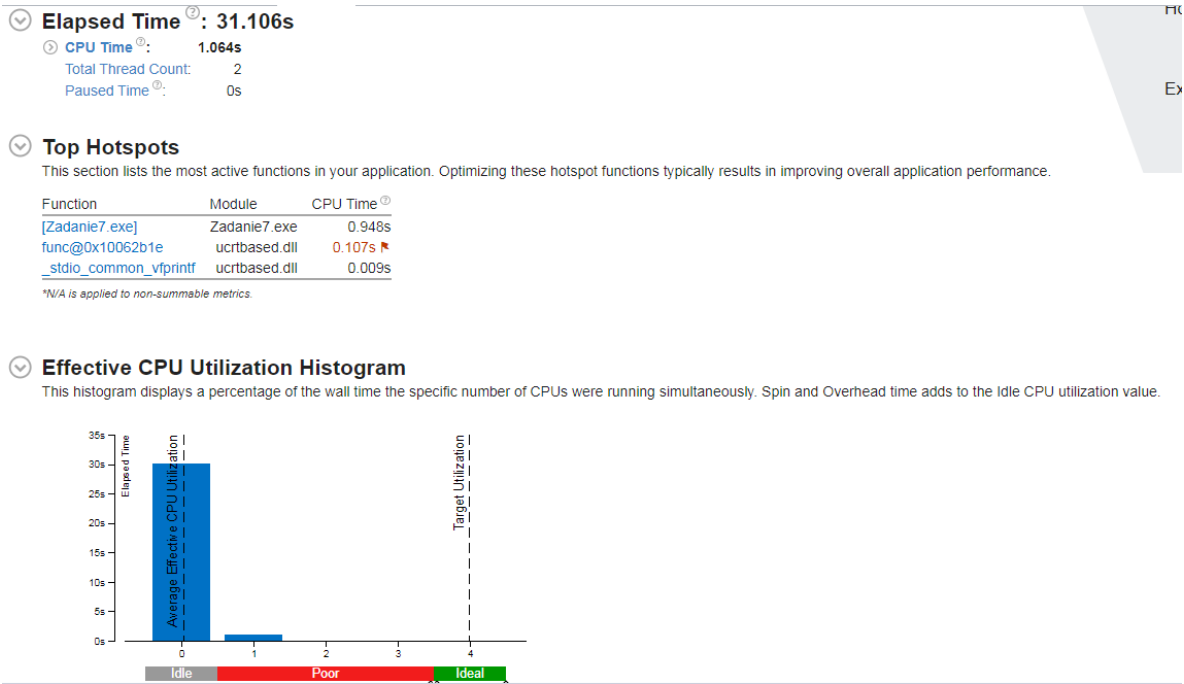


Рисунок 9 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Summary (задание 4)

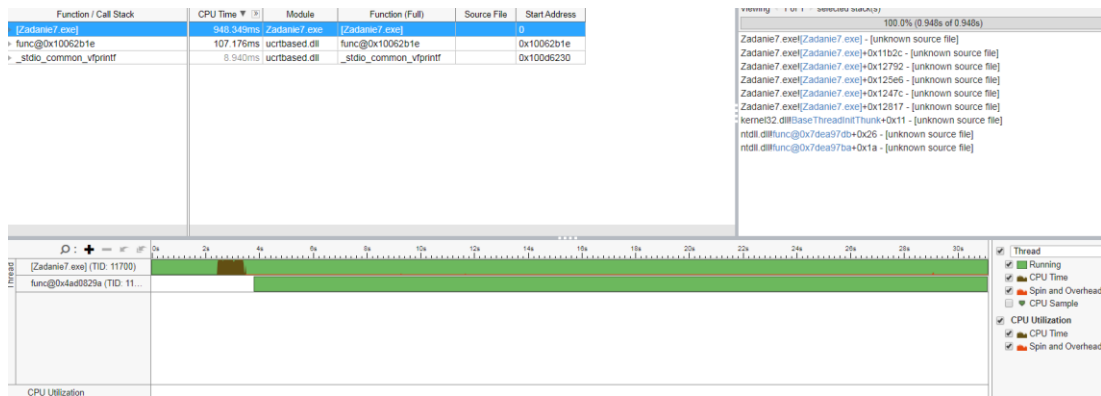


Рисунок 10 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Bottom-up (задание 4)

Время увеличилось, поскольку директива critical дает возможность работать одному потоку.

```
Par: pi = 3.14159265359043
time: 5.500611 sec.
```

Рисунок 11 – Результат работы измененной программы (задание 5)

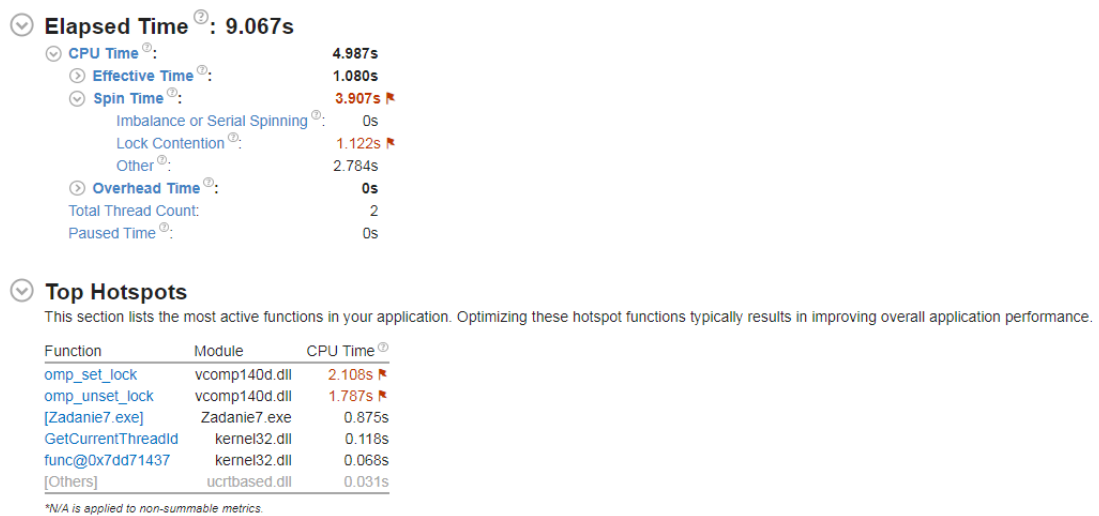


Рисунок 12 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Summary (задание 5)

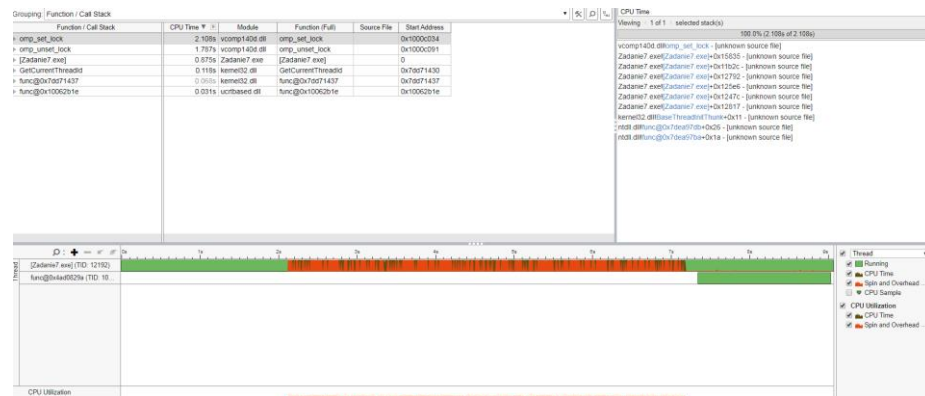


Рисунок 13 - Результат работы программы VTune Amplifier XE во вкладке Bottom-up
(задание 5)

Действие lock схоже с critical, но время тратиться дополнительно на установку и снятие.