

# 实验二

## 性能检测软件使用

莫康龙

200809010431





Flat profile:

Each sample counts as 0.01 seconds.

% cumulative	self	self	total				
time	seconds	seconds	calls	s/call	s/call	name	
99.13	10.35	10.35	1	10.35	10.35	Mul	
0.19	10.37	0.02	3	0.01	0.01	Init	

granularity: each sample hit covers 2 byte(s) for 0.10% of 10.37 seconds

index	% time	self	children	called	name
<spontaneous>					
[1]	100.0	0.00	10.37		main [1]
		10.35	0.00	1/1	Mul [2]
		0.02	0.00	3/3	Init [3]
-----					
		10.35	0.00	1/1	main [1]
[2]	99.8	10.35	0.00	1	Mul [2]
-----					
		0.02	0.00	3/3	main [1]
[3]	0.2	0.02	0.00	3	Init [3]
-----					

三个函数，main，Mul，Init

Mul占99.13%的整体时间，被调用1次

Init占0.19%的整体时间，被调用3次

函数之间的关系结构

【1】main里调用Mul和Init，并且写明了时间和调用次数

【2】Mul占了main99.8%的时间

【3】Init占了main0.2%的时间



vtune

LOGO

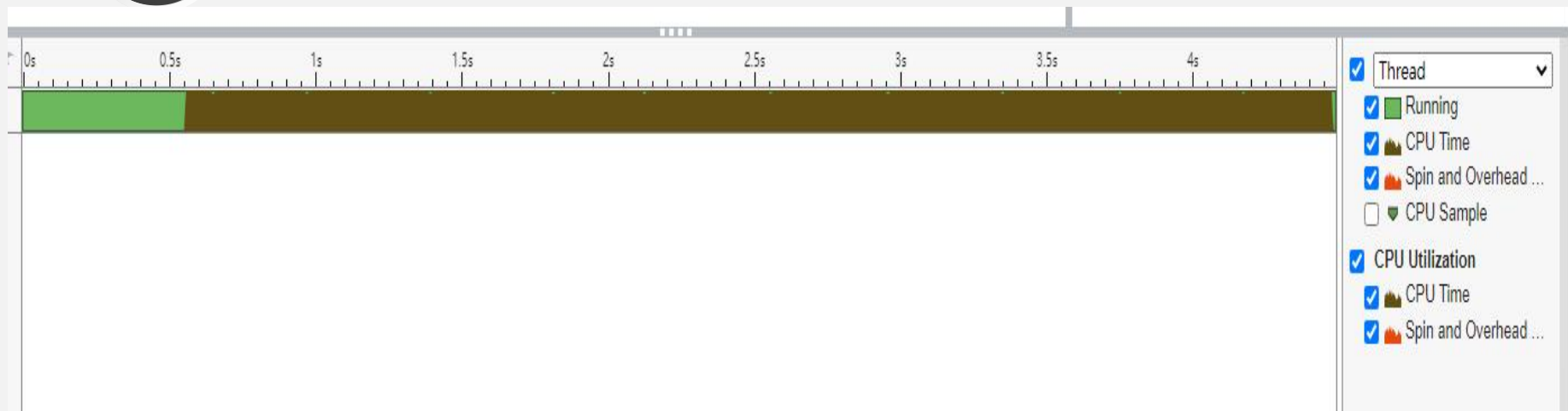
Grouping: Call Stack						
Function Stack	CPU Time: Total ▼ »	CPU Time: Self »	Module	Function (Full)	Source File	Start Address
▼ Total	100.0%	0s				
▼ _start	100.0%	0s	main	_start		0x400ad0
▼ __libc_start_main	100.0%	0s	libc.so.6	__libc_start_...		0x22460
▼ main	100.0%	0s	main	main		0x400bc0
Mul	100.0%	3.910s	main	Mul		0x400ca0

Mul是程序热点



vtune

LOGO



整体来说，除了前期矩阵初始化外，之后充分利用了单核，几乎没有idle



vtune

LOGO

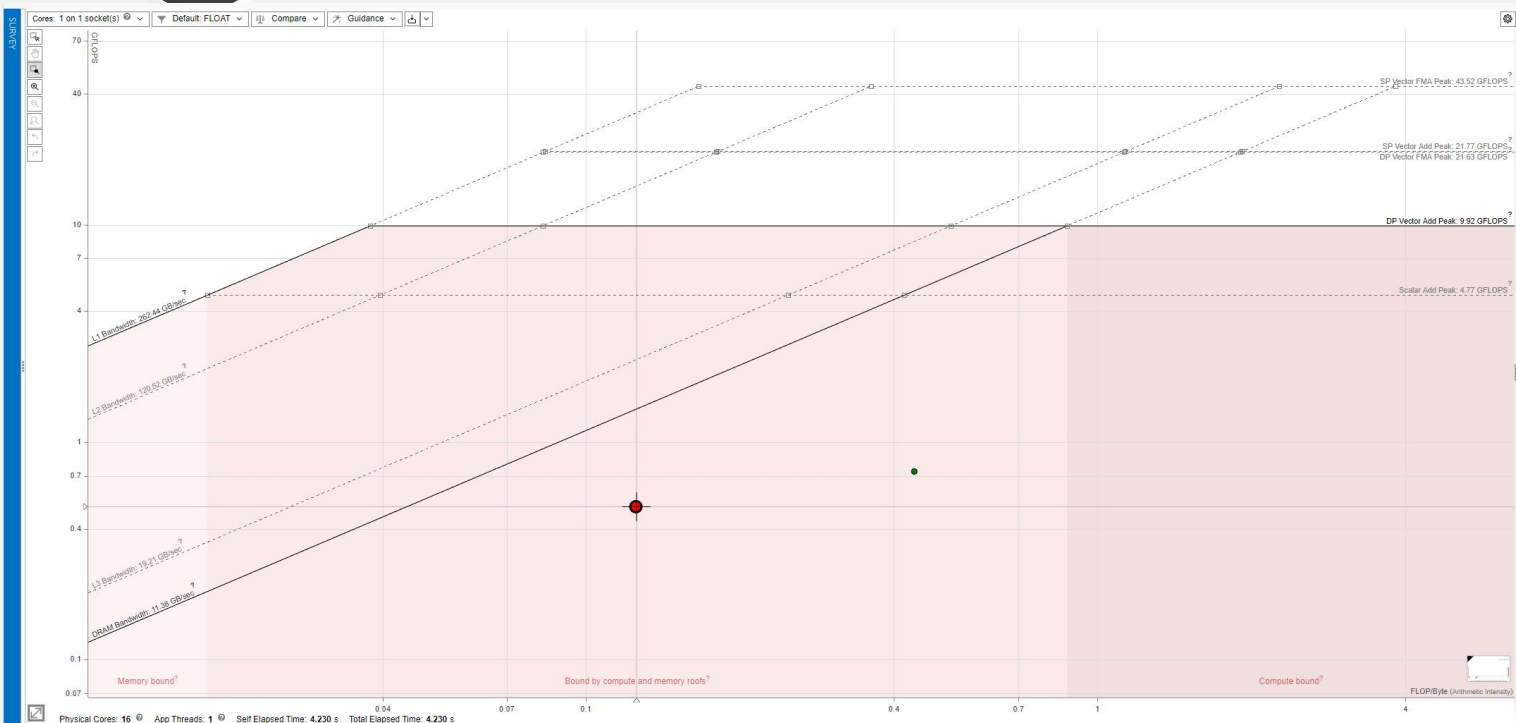
程序没有浪费时间在输入输出上。

使用单核运算未优化的矩阵乘，瓶颈可能在访存上。需要advisor进一步查看。



advisor

LOGO



热点在DRAM Bandwith之下，表明访存是程序瓶颈之一。

而且在Scalar Add Peak之下，表明程序有很大的向量化优化空间。

距离Roofline很远，表明程序优化较差。