

Lab8

运行环境

CPU: Intel(R) Core(TM) i5-6300U CPU @ 2.40GHz 2 Cores 4 Threads

AVX指令集版本: AVX2

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem	3974020	688848	2106220	3224	1178952	3040812
Swap	1048576		1048576			

理论峰值

List of Skylake Processors												
						Turbo Boost				Mem	IGP	
Model	Cores	Threads	L2\$	L3\$	TDP	Frequency	1 Core	2 Cores	3 Cores	4 Cores	Max Mem	GPU
i5-6300U	2	4	0.5 MiB	3 MiB	15 W	2.4 GHz	3 GHz	2.9 GHz			32 GiB	HD Graphics 520

i5-6300U 为 Skylake 架构，支持 Intel AVX2 和 FMA ，有 2 个执行单元，理论峰值浮点性能为

$$4 \times 2 \times 2 \times 2.9G \times 2 = 92.8Gflops$$

软件环境

OS: Ubuntu 22.04.3 LTS 5.15.153.1-microsoft-standard-WSL2 GNU/Linux

MPI: Version 4.0

OpenBLAS: 0.3.20+ds-1

参数调优

对 Cores = 2, Memory = 4096 分别使用 NB = 192, NB = 256 进行参数测试，推荐 Ns 大约在 20000 左右，分别测试N ≈ 10000, 20000, 40000, 发现 N 过大时报错，在 NB = 256, N ≈ 20000 时达到最大测试性能 47.96 Gflops 。

最优结果

T/V	N	NB	P	Q	Time	Gflops	峰值性能占比
WR11C2R4	19456	256	1	2	102.38	4.7962e+01	51.7%

碰见的问题及解决方法

填写 Make.linux 中路径时 /usr/..... 写成 usr/..... 导致编译失败，改正后问题解决。