

Relatório feito por Anderson Aparecido do Carmo Frasão para a matéria de programação paralela do curso de Ciência da computação, da Universidade Federal do Paraná, ministrada pelo professor Wagner Zola, no segundo período de 2022.

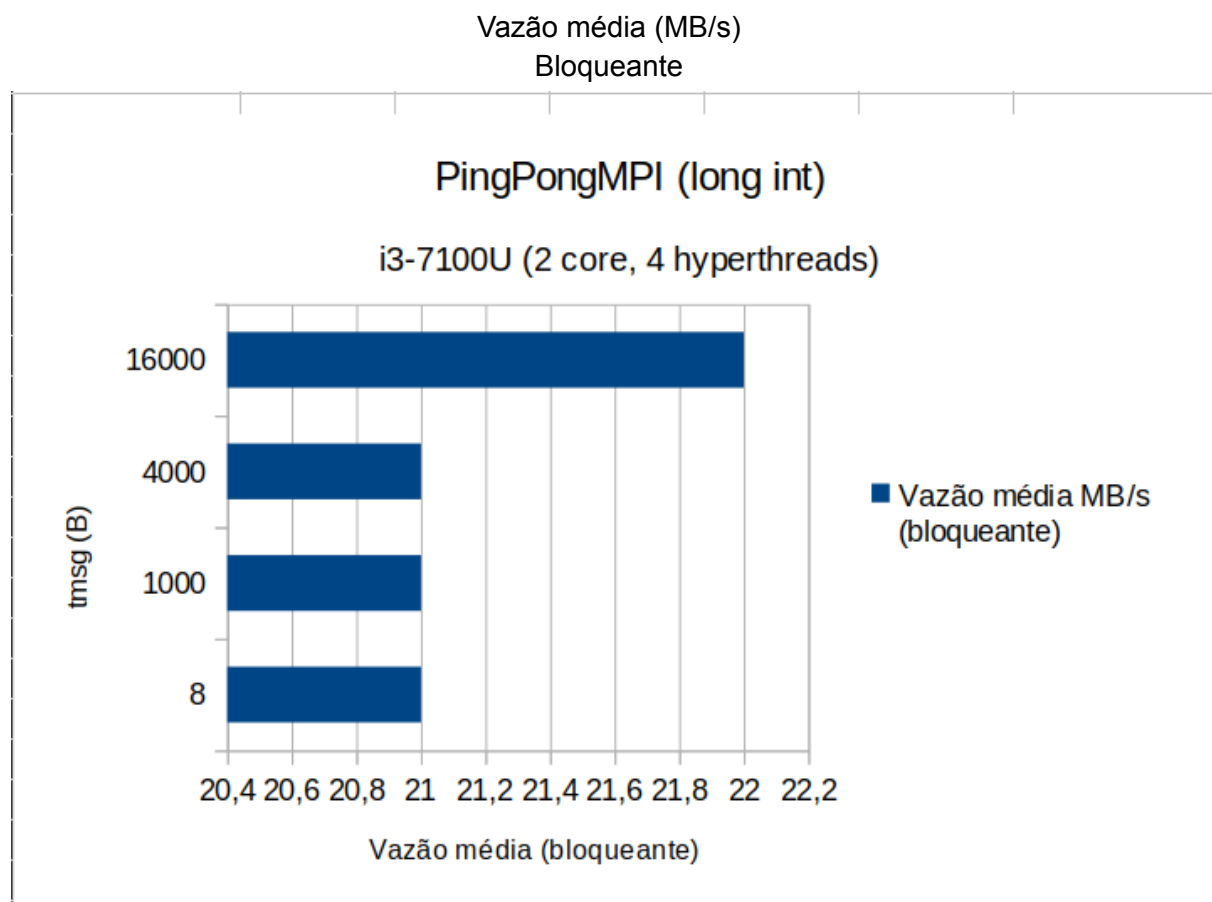
1) Implementação:

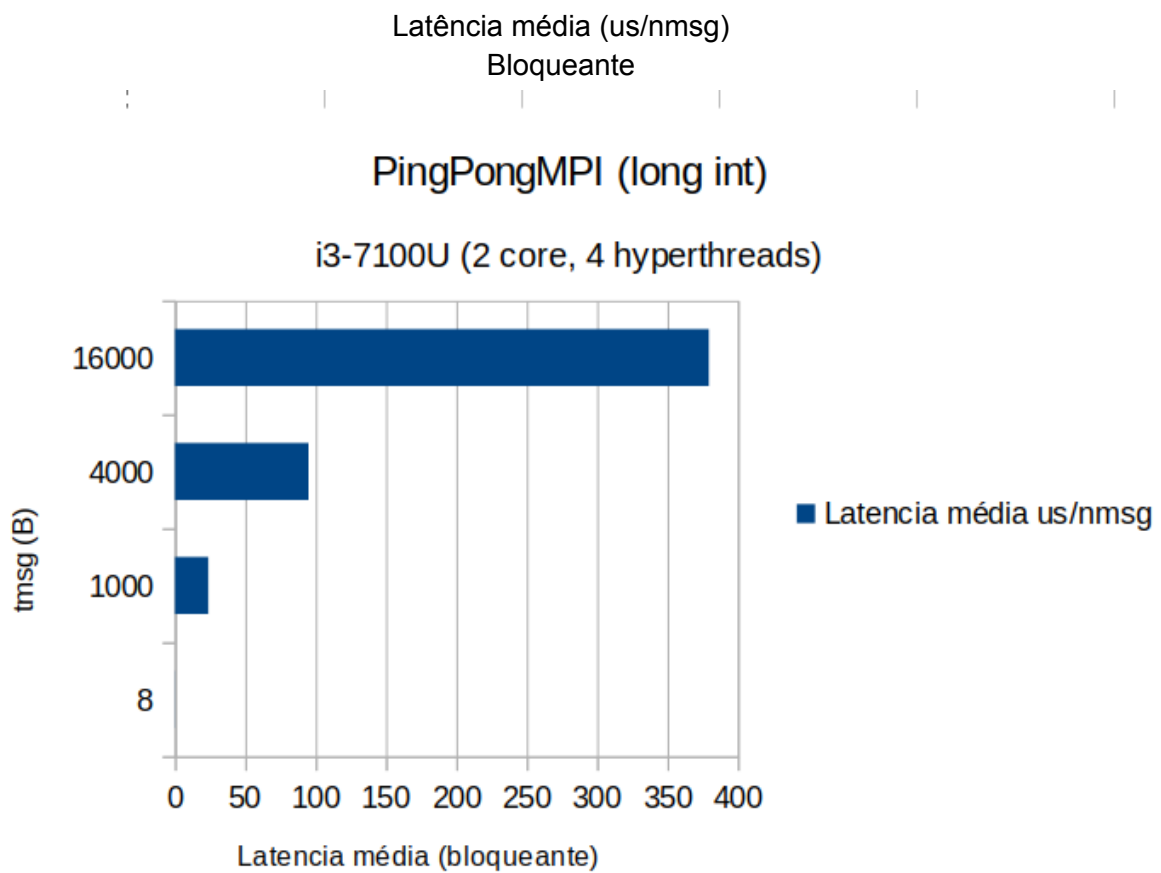
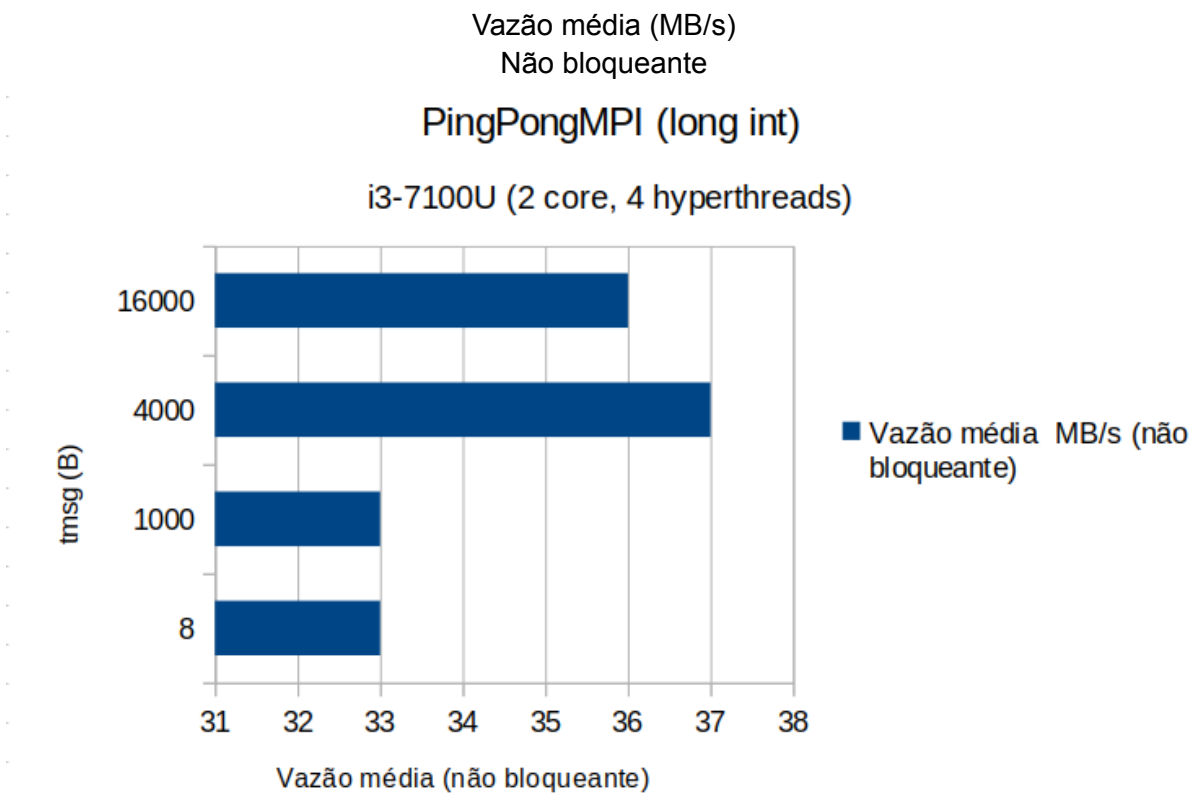
O algoritmo PingPongMPI.c tem como propósito executar dois processos em paralelo, sendo que esses dois processos se comunicam entre si, com mensagens formadas por vetores de long.

E no código é feita a avaliação de vazão e tempo, tanto para processos bloqueantes quanto não bloqueantes (utilizando a lib chrono).

Para os testes foi usado o script testes.sh que executa 10 vezes o código, com mensagens de 8, 1000, 4000 e 16000 Bytes tanto no modo bloqueante quanto no não bloqueante.

2) Gráficos





Lscpu:

Arquitetura:	x86_64
Modo(s) operacional da CPU:	32-bit, 64-bit
Ordem dos bytes:	Little Endian
Address sizes:	39 bits physical, 48 bits virtual
CPU(s):	4
Lista de CPU(s) on-line:	0-3
Thread(s) per núcleo:	2
Núcleo(s) por soquete:	2
Soquete(s):	1
Nó(s) de NUMA:	1
ID de fornecedor:	GenuineIntel
Família da CPU:	6
Modelo:	142
Nome do modelo:	Intel(R) Core(TM) i3-7100U CPU @ 2.40GHz
Step:	9
CPU MHz:	705.692
CPU MHz máx.:	2400,0000
CPU MHz mín.:	400,0000
BogoMIPS:	4800.00
Virtualização:	VT-x
cache de L1d:	64 KiB
cache de L1i:	64 KiB
cache de L2:	512 KiB
cache de L3:	3 MiB
CPU(s) de nó0 NUMA:	0-3
Vulnerability Itlb multihit:	KVM: Mitigation: Split huge pages
Vulnerability L1tf:	Mitigation; PTE Inversion; VMX conditional cache
flushes, SMT vulnerable	
Vulnerability Mds:	Mitigation; Clear CPU buffers; SMT vulnerable
Vulnerability Meltdown:	Mitigation; PTI
Vulnerability Mmio stale data:	Mitigation; Clear CPU buffers; SMT vulnerable
Vulnerability Retbleed:	Mitigation; IBRS
Vulnerability Spec store bypass:	Mitigation; Speculative Store Bypass disabled via prctl
and seccomp	
Vulnerability Spectre v1:	Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user
pointer sanitization	
Vulnerability Spectre v2:	Mitigation; IBRS, IBPB conditional, RSB filling,
PBRSE-eIBRS Not affected	
Vulnerability Srbds:	Mitigation; Microcode
Vulnerability Tsx async abort:	Not affected
Opções:	fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge
mca cmov pat pse36 clflush dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx pdpe1 gb	
rdtscp lm constant_tsc art arch_perfmon pebs bts rep_good nopl xtopology nonstop_tsc	
cpuid aperfmperf pni pclmulqdq dtes64 monitor ds_cpl vmx est tm2 ssse3 sdbg fma cx16	
xtptr pdcm pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt tsc_deadline_timer aes xsave avx f16c	
rdrand lahf_lm abm 3dnowprefetch cpuid_fault epb invpcid_single pti ssbd ibrs ibpb stibp	

tpr_shadow vnmi flexpriority ept vpid ept_ad fsgsbase tsc_a djust bmi1 avx2 smep bmi2
 erms invpcid mpx rdseed adx smap clflushopt intel_pt xsaveopt xsavec xgetbv1 xsaves
 dtherm arat pln pts hwp hw p_notify hwp_act_window hwp_epp md_clear flush_l1d
 arch_capabilities

Lstopo:

Machine (12GB total)

