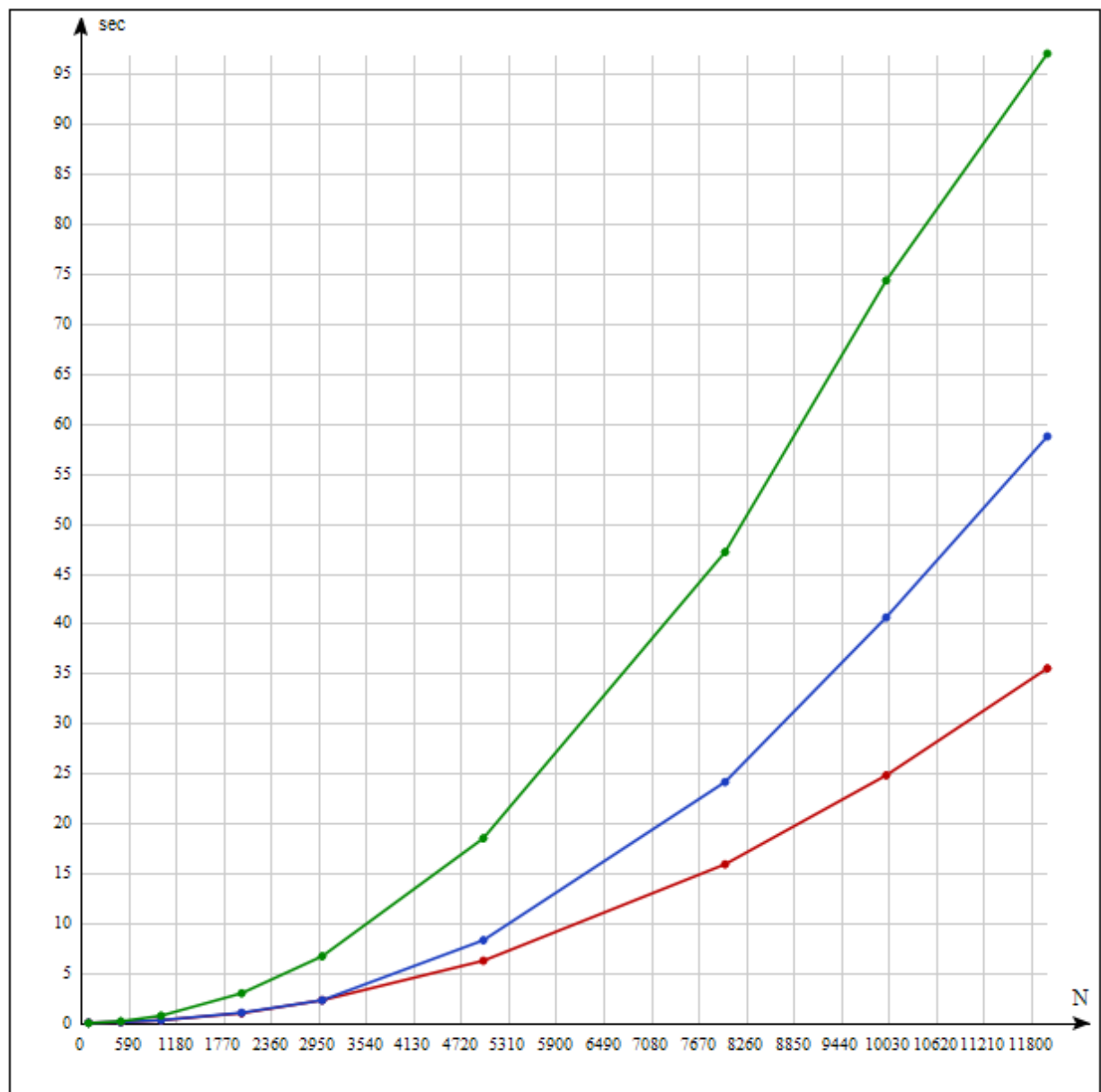


Architecture: x86_64
CPU op-mode(s): 32-bit, 64-bit
Byte Order: Little Endian
CPU(s): 4
On-line CPU(s) list: 0-3
Thread(s) per core: 2
Core(s) per socket: 2
Socket(s): 1
NUMA node(s): 1
Vendor ID: GenuineIntel
CPU family: 6
Model: 58
Model name: Intel(R) Core(TM) i7-3537U CPU @ 2.00GHz
Stepping: 9
CPU MHz: 1963.008
CPU max MHz: 3100,0000
CPU min MHz: 800,0000
BogoMIPS: 4988.72
Virtualization: VT-x
L1d cache: 32K
L1i cache: 32K
L2 cache: 256K
L3 cache: 4096K
NUMA node0 CPU(s): 0-3

Flags: 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 rdtscp lm
constant_tsc arch_perfmon pebs bts rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid
aperfmonperf pni pclmulqdq dtes64 monitor ds_cpl vmx est tm2 ssse3 cx16 xtpr
pdcm pcid sse4_1 sse4_2 x2apic popcnt tsc_deadline_timer aes xsave avx fl6c
rdrand lahf_lm cpuid_fault epb pti tpr_shadow vnmi flexpriority ept vpid fsgsbase
smep erms xsaveopt dtherm ida arat pln pts



—

последовательная реализация

—

реализация без коллективных операций

—

реализация с коллективными операциями

Программа использующая коллективные операции пересылки данных в данных тестах выигрывает именно за счет использования операций редукции, так как в ином варианте с увеличением числа объектов, каждый поток получивший силы посчитанные в других потоках, тратит значительно больше времени на суммирование этих сил.

Прирост к производительности за счет коллективной пересылке данных незначителен, так как число процессов не так велико, однако с их увеличением этот выигрыш так же станет ощутим.