

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Master 2 : Informatique Haute Performance, Simulation

Nom : Lougani
Prénom : Faouzi
Numéro étudiant : 22003152

Rapport : GLC_TD03

Comparaison de deux benchmarks MPI :

J'ai choisi de comparer **osu_latency** (la latence) et **osu_bw** (la bande passante) sur deux machines différentes (**kn101** et **kn15**)

Après avoir installer les **osu-micro-benchmarks-5.8** et une fois connecté sur la machine cible on accede a **/osu-micro-benchmarks-5.8/mpi/pt2pt** puis on exécute

pour 2 processus chacun des benchmarks avec la commande :

mpirun -np 2 ./osu_bw

pour la bande passante par exemple.

kn101		
Size	Bandwidth (MB/s)	Latency (us)
1	1.49	0.61
2	2.62	0.60
4	5.90	0.64
8	11.98	0.67
16	23.34	0.77
32	46.85	0.67
64	87.33	0.68
128	186.70	0.68
256	374.70	0.70
1024	1389.54	1.51
4194304	4426.47	997.93

kn105		
Size	Bandwidth (MB/s)	Latency (us)
1	1.04	0.65
2	2.60	0.64
4	5.40	0.67
8	10.82	0.70
16	20.27	0.74
32	42.85	0.85
64	84.06	0.75
128	170.49	0.76
256	338.10	0.79
1024	1270.11	0.93
4194304	4315.67	994.16

On voit bien l'impact de la machine **kn105** sur la bande passante qui a diminué ,ceci revient au caractéristiques de la machine (plus de cœur par nœud, plus de thread, et la nature du type de processeur).

La latence reste instable sur les deux machine kn101 et kn105.

Comparaison d'un benchmark GO sur deux machine knl:

Ici j'ai choisi **floating point benchmarks** parmi les 3 benchmarks contenus dans GoBenchmark/ apres clonage et configuration du module go ,on exécute le test avec :

go test -bench=Fp -benchmem

kn105				
Memory usage	Alloc	TotalAlloc	Sys	NumGC
	3 MiB	2 MiB	15MiB	
Benchmark done in:	28.277902ms			

kn101				
Memory usage	Alloc	TotalAlloc	Sys	NumGC
	3 MiB	2 MiB	14MiB	1
Benchmark done in:	25.12818ms			

On déduit que la machine **kn101** est plus adapté pour les expérimentation en langage go (moins de temps d'exécution, utilisation du système) contrairement a l'exemple précédent qui montre le contraire pour les cas d MPI benchmarking.