

Tests réseaux - transmission UDP

5 mai 2022

Tests effectués fin avril 2022

- Machine bao9 (Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2407 v2 @ 2.40GHz - 4 coeurs) et machine agatha c6400-07 (Intel(R) Xeon(R) Silver 4214R CPU @ 2.40GHz - 48 coeurs)
- Liaison 25 Gb/s (max ~ 3 GB/s) bao9:10.1.29 , c6400-07: 10.1.8
- Programme de test tsok.cc (SOPHYA) - échange de packets en mode TCP ou UDP
- [bao9 → c6400-07] et [c6400-07 → bao9] - Tests sur 10-50 s
- Envoi de paquets avec une entête contenant un numéro de paquets, deux longueurs de paquet testées , L=1024 et 8192
- En TCP, on arrive à ≈ 3 GB/s pour [bao9 → c6400-07] et 2.4-2.5 GB/s pour [c6400-07 → bao9] - pour L=8192 pas besoin de mettre une attente entre paquets.
- Le débit passe à ≈ 1 GB/s pour L=1024 - La charge CPU est autour de 50%-60% pour c6400-07 et 80%-90% pour bao9

Tests effectués fin avril 2022 (suite, mode UDP)

- En mode UDP, c'est bien plus confortable avec le c6400-07 en réception. Il semble qu'on soit limité par la capacité d'envoi de bao9 et on plafonne à 1.8 GB/s, taux de perte $\sim 0.025\%$
- En UDP, on plafonne à ≈ 1.8 GB/s pour [bao9 \rightarrow c6400-07] L=8192 avec un taux de perte de $\sim 0.025\%$, et une charge CPU 50%-60% pour la réception, 100% pour l'envoi.
- Le débit passe à ≈ 0.3 GB/s pour des paquets L=1024
- Pour [c6400-07 \rightarrow bao9] en UDP, il faut ralentir l'envoi de paquets en insérant un délai (boucle d'attente en mode calcul, nanosleep() est trop long) - paramètres d'attente 400,2 pour tsok
- Pour [c6400-07 \rightarrow bao9] en UDP, on arrive à un débit de ~ 2.4 GB/s pour L=8192, avec un taux de perte de 0.3% et une charge CPU de 100% sur bao9. Le débit passe à 700 MB/s pour L=1024

SUITE

- Implémenter l'envoi et la réception des paquets (BRPaquet) en mode UDP dans TAcq
- Faire des tests comparatif avec différentes machines en réception en s'approchant du mode d'acquisition (réception des paquets, calcul FFT et envoi des paquets traités en TCP.
- Travail de codage / implémentation (Réza) dans les prochains jours.