



ID de Contribution: 6

Type: Non spécifié

UDP hautes performances

mercredi 14 janvier 2026 11:45 (45 minutes)

Quand on effectue des traitements de données pendant l'acquisition ("online"), le temps CPU disponible est utilisé non seulement pour du calcul scientifique, mais aussi pour traiter les paquets réseaux issus des cartes d'acquisition. Lesdites cartes utilisent généralement le protocole UDP, ce qui simplifie l'envoi des paquets côté électronique au prix de compliquer leur réception côté informatique.

Sur des réseaux haut débit (à partir de 10 Gbps), le traitement des paquets UDP reçus peut avoir un coût CPU important. En effet, en UDP on travaille sous des contraintes similaires à celles du temps réel mou (tout retard dans le traitement d'un paquet entraîne le risque de perdre un autre paquet), ce qui force parfois à utiliser au niveau du noyau Linux des techniques coûteuses en CPU comme le *polling* de la carte réseau. Quand s'ajoute à ça le coût intrinsèque du traitement des paquets (appels systèmes, décodage des en-têtes, copies mémoire...), il n'est pas rare de se retrouver limité par les ressources CPU bien avant d'être limité par le lien réseau.

Aux groupes online de IJCLab et du LPSC, nous explorons plusieurs approches complémentaires pour réduire la consommation de CPU associée aux communications UDP. Cette intervention vise à vous présenter nos différentes pistes et l'état d'avancement de notre R&D sur chacune de ces pistes.

Temps d'intervention ?

45mn

Type d'intervention

plénière

Auteurs: GRASLAND, Hadrien (IJCLab); ODIER, Jérôme (LPSC); DOSME, Nicolas (IJCLab); CHERRATI, Sid Ali (IJCLab)

Orateur: GRASLAND, Hadrien (IJCLab)

Classification de Session: community talks