

Postdocs et Maîtrise Recherche

Defragmentation de réseaux optiques élastiques multi-niveaux

Professeure Brunilde Sansò
brunilde.sanso@polymtl.ca
LORLAB (Laboratoire d'optimisation de réseau) et GERAD
Dpt de génie électrique, Polytechnique Montréal

30 août 2023

1 Personnel recherché

Dans le cadre d'un important projet de recherche collaboratif avec la compagnie CIENA, nous sommes à la recherche d'un postdoc et d'étudiants intéressés à faire une Maîtrise Recherche sur le sujet.

1.1 Le projet

La technologie des réseaux élastiques (EON pour Elastic Optical Networks) fait désormais partie des réseaux de transport des télécommunications. Elle sera de plus en plus utilisée dans l'accès et le transport 5G car elle permet une grande souplesse au niveau de la couche physique. Par contre, elle crée une nouvelle problématique réseau qui est celle de la **fragmentation du spectre**. La fragmentation a lieu quand des connexions de type varié quittent le réseau, laissant des trous de différentes tailles dans le spectre. La fragmentation réduit la capacité du réseau et a aussi un effet néfaste sur la performance des couches supérieures (ethernet, IP) et, éventuellement sur les applications.

Dans ce projet de recherche MITACS financé par CIENA, nous étudions plusieurs aspects algorithmiques pour éviter ou résoudre efficacement le problème de la fragmentation en tenant compte de la notion multi-couche des réseaux.

Les techniques utilisées pour faire face aux nombreux problèmes de fragmentation sont la modélisation mathématique, l'optimisation, la simulation et l'apprentissage machine. Il y aura aussi des sous-projets reliés à la programmation de ces algorithmes dans un contexte SDN.

2 Profils des candidats recherchés

- Excellent jugement
- Intérêt pour la recherche en
 - performance de réseaux de communications,
 - optimisation de réseaux de communications,
 - analyse de données,
 - apprentissage machine,
 - programmation réseau.
- Excellentes habiletés informatiques
- Expérience en Python
- Débrouillardise
- Très bonne moyenne académique
- Capables de travailler en équipe
- Expérience en simulation, optimisation, ML ou programmation SDN serait un atout.

3 Contact

Envoyer votre CV et bulletin de notes en format pdf à brunilde.sanso@polymtl.ca en écrivant `ciena2023` (tel quel) espace MSc.A. ou Postdoc (le cas échéant) comme sujet de votre message.