

Projet d'optimisation de l'analytique vidéo en réseau

Date de lancement	25 Septembre 2018
Date limite pour présenter une demande	23 octobre 2018 à 14 h HNE Date limite prolongée jusqu'au 13 novembre 2018 à 14 h HNE Les demandes présentées en retard seront rejetées.
Énoncé de problème	<p>Les nouveaux appareils et applications connectés vont produire et consommer des quantités massives de contenus vidéo sur les réseaux numériques de demain. Comment peut-on améliorer la qualité vidéo d'un réseau en tirant parti de nouvelles solutions d'intelligence artificielle?</p> <p>Le projet d'optimisation de l'analytique vidéo en réseau a pour but de modéliser un éventail de sources de trafic vidéo, puis de les mettre en correspondance avec une topologie de réseau afin de cerner les moyens de résoudre les problèmes de diffusion vidéo à l'aide de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique.</p>
Partenaire de projet	<ul style="list-style-type: none">• Ciena
Échéancier	<ul style="list-style-type: none">• Un (1) an
Financement disponible	<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à 500 000 \$CA
Type de demandeur	<ul style="list-style-type: none">• PME ontarienne (ayant un effectif de moins de 500 employés)
Endroit	<ul style="list-style-type: none">• En Ontario
Renseignements sur le projet	<p>Le projet d'optimisation de l'analytique vidéo en réseau exploitera l'analytique des réseaux, l'orchestration des services multidomaine et les mesures de gestion des services et des réseaux en vue de l'amélioration de la qualité vidéo de l'infrastructure réseau actuelle et d'une utilisation éventuelle sur les réseaux 5G de demain, moyennant une adaptation.</p> <p>Le projet recourra à des réseaux d'essai filaires et sans fil.</p> <p>L'équipe retenue présentera une solution qui fera appel à l'intelligence artificielle (IA) pour optimiser la rapidité et la précision avec lesquelles une ou plusieurs techniques d'AI en arrivent à identifier des flux vidéo sur le réseau et à résoudre les problèmes cernés en la matière.</p>

	<p>Après avoir défini la méthode qu'elle propose, l'équipe élaborera un protocole de test détaillé ainsi qu'un banc d'essai d'équipement réseau et vidéo pour confirmer ou infirmer son hypothèse, en simulant des scénarios de réseau concrets.</p> <p>Ce protocole de test doit prévoir des dégradations de réseau très variées, y compris celles sur le réseau et celles causées par les différents types de matériel vidéo, de lecteurs et de vidéos.</p> <p>L'équipe aura ensuite l'occasion de tester sa méthode et de la perfectionner grâce à des itérations successives de sa solution logicielle reposant sur l'IA qui seront réalisées sur le banc d'essai en collaboration avec la société d'attache, de manière à optimiser la performance en fonction des besoins de la clientèle future.</p> <p>Échéancier suggéré : Mois 6 – Examiner les avantages que présente l'application de l'IA au problème Mois 9 – Examiner les moyens d'optimiser les résultats et de déployer une solution d'IA optimale Mois 12 – Examen et rapport finaux, transfert de connaissances et logiciel</p> <p>Avant l'approbation du projet, le demandeur devra rédiger un plan concernant les droits de propriété intellectuelle avec l'entreprise qui agit comme partenaire de projet.</p>
<p>Objectifs du projet et résultats escomptés</p>	<p>Ciena, la société d'attache qui soutient cet énoncé de problème, souhaite que le projet réponde aux deux objectifs suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apprendre à déterminer les causes profondes de la détérioration de la qualité d'expérience vidéo à l'aide de classificateurs de réseaux de neurones profonds qui s'appuient sur des milliers de données d'entrée de contrôle relatives à la performance réseau et vidéo. 2) Apprendre à mieux régler les problèmes vidéo au moyen d'actions portant sur les réseaux qui reposent sur l'apprentissage par renforcement. <p>L'équipe devra remettre un rapport final qui rend compte de la performance de sa solution, en analysant les résultats de son protocole de test sur le modèle de trafic sur le réseau.</p> <p>Le projet contribuera à enrichir le savoir-faire de l'équipe retenue et de la société d'attache dans les domaines des technologies vidéo par contournement, de l'analytique des données et des dernières technologies de visualisation et pourrait mener à une collaboration afin de tirer parti de débouchés futurs.</p>
<p>Capacités des demandeurs</p>	<p>Compétences en intelligence artificielle (IA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au moins trois (3) employés disponibles pour prendre part au projet • Compréhension globale de l'IA et de l'apprentissage automatique • Les entreprises qui présentent une demande doivent avoir des connaissances en architecture logicielle, en analytique des mégadonnées, en analyse et modélisation de données et en programmation dans le domaine de l'intelligence artificielle. • Formation technique et capacité à comprendre un vaste éventail de technologies, normes et applications • Expérience en mise à l'essai de systèmes complexes et de logiciels

	<ul style="list-style-type: none">• Expérience en programmation Java, Python, Go et Linux• Compréhension des environnements de développement en nuage et des solutions OpenStack, VMware et Xen• Compréhension des concepts de réseautique (protocole IP/commutation multiprotocole par étiquette, Ethernet, réseaux physiques et virtuels)• Expérience relative au protocole IP, au routage IP, aux techniques de dépannage connexes, à la gestion de l'encombrement et à l'architecture réseau ISP• Excellente connaissance des philosophies et stratégies concurrentielles <p>Compétences en intelligence artificielle et en apprentissage automatique</p> <ul style="list-style-type: none">• Connaissance de l'analyse et de la modélisation de données, des tendances et de l'extrapolation• Expérience en mise à l'essai de systèmes complexes et de logiciels• Expérience en systèmes d'analytique, y compris en apprentissage automatique et en plateformes Hadoop, Cloudera et Hortonworks• Connaissance des principes d'entreposage de données et des systèmes de base de données• Expérience dans la compréhension des environnements de développement en nuage et du logiciel OpenStack
--	---