

La filière Informatique de Gestion cherche :

Un-e assistant-e de recherche HES en Apprentissage automatique

Dans un environnement dynamique, en lien direct avec les milieux économiques, nous vous proposons un poste de recherche appliquée et de développement dans le domaine de l'apprentissage automatique appliquée aux flux de données distribués générées dans le cadre de l'Internet des objets (IdO).

Votre mission consistera notamment à :

Participer à un projet européen dans lequel vous allez mener des recherches appliquées dans le domaine des méthodes d'apprentissage automatique pour des flux de données distribués dans le cadre de l'Internet des objets (IdO). Ce poste requiert la capacité à mener des recherches de manière autonome en interaction avec le professeur en charge du projet.

Sur la problématique de recherche : les techniques d'apprentissage automatique sur la base des données générées dans le cadre de l'IdO représentent un certain nombre de défis à cause de la nature des données et des processus qui les génèrent. La plupart des algorithmes d'apprentissage automatique supposent que les données sont indépendamment et identiquement distribuées, c.à.d. tirées indépendamment d'une distribution fixe. C'est loin d'être le scénario standard avec les appareils de l'IdO. Ici les processus de génération des données ont une forte dimension spatio-temporelle, qui doit être pris en compte au cours du processus de modélisation des données si l'on veut procéder à l'extraction de connaissances fiables. Directement liée à la dimension spatiale, il y a la question de la fusion de données et leur agrégation qui doit être faite d'une manière qui tienne compte non seulement de cette dimension spatiale mais aussi, plus généralement, des redondances et les interactions qui existent entre des différentes sources de données. Un exemple typique dans un réseau de capteurs sont les vues complémentaires de la même situation que les différents capteurs enregistrent et qu'il faut agréger. En plus, les appareils de l'IdO peuvent régulièrement se trouver hors service en raison de la vie limitée de la batterie, d'une perte de connectivité et de pannes diverses, produisant des données incomplètes. Tout algorithme d'apprentissage qui va être utilisé dans un tel environnement pour la construction de modèles devrait être en mesure de faire face à des informations incomplètes, manquantes, ainsi qu'à la dérive et l'évolution des distributions des données.

Ce poste est financé en totalité par un projet de recherche européen H2020 auquel participent plus de dix partenaires de la recherche et de l'industrie.

Taux d'activité: 90 %

Profil : le ou la candidate devrait posséder :

- Une expérience de recherche sur l'apprentissage automatique ou l'exploration de données ou dans une discipline fortement liée de trois à quatre ans, ou un doctorat dans ce domaine.
- Une connaissance approfondie en informatique scientifique et en mathématique. Les domaines d'intérêt du projet comprennent: l'apprentissage statistique, statistiques, optimisation mathématique, modélisation mathématique.
- Solide dossier de publications dans le domaine de l'apprentissage automatique et l'extraction de données.
- Une expérience de développement de projets dans le contexte des flux de données distribués serait un plus.
- Une bonne expertise en Matlab et/ou R.
- Une bonne connaissance de programmation dans un langage de scripts comme par exemple Perl ou Python.
- Une bonne maîtrise de l'anglais.
- La capacité de travailler en équipe et de mener des recherches de manière autonome.

Délai de candidature : 30/11/2014

Entrée en fonction : 01/01/2015

La HEG/ HES-SO Genève adopte une politique de recrutement en faveur de l'égalité des chances.

Le candidat doit envoyer par courrier électronique au professeur alexandros.kalousis@hesge.ch :

- Un CV de deux pages maximum.
- Une copie de son diplôme universitaire le plus élevé.
- Une lettre de motivation d'une page expliquant pourquoi les connaissances, expériences et talents du candidat s'accordent à la description du poste.
- Une proposition de projet personnel de recherche de 500 mots dans le domaine de l'apprentissage automatique appliqué au flux des données distribuées générées dans le cadre de l'Internet des objets (IdO).
- Leurs trois publications les plus représentatives.
- Trois personnes de contact pouvant donner des références sur le candidat. Ne pas envoyer de lettre de référence.