

CS COMMUNICATION ET SYSTEMES RECRUTE UN/UNE TRACKING VIDÉO H/F EN STAGE DE 4
À 6 MOIS.

Date : 07/03/2016

Référence de l'offre : DSA/TLN/N°10-12597308

Domaine d'activité : Systèmes d'informations / télécom (Ingénieur Etudes / Développement)

Type de contrat : Stage

Localisation : Toulon 83000, FR

Durée du contrat : De 4 à 6 mois

Niveau d'études : Bac +4

Années d'expérience :

Description de l'entreprise :

Avec 1700 collaborateurs pour un chiffre d'affaires de 173 millions d'euros, CS se positionne parmi les premières sociétés de services en informatique en France et s'affirme comme un concepteur, intégrateur et opérateur de systèmes critiques de tout premier plan. Nos clients européens et mondiaux sont dans les secteurs de la Défense, aéronautique, spatial, énergie, transport, secteur public et finance. CS réalise environ 80% de ses projets au forfait.

CS est coté sur le marché Euronext Paris.

Description du poste :

Le projet de stage consiste à élaborer un module de tracking capable de suivre sur une vidéo un ou plusieurs objets en utilisant différentes méthodes comme le filtre à particule, l'algorithme MCMCDA d'association de données probabiliste, MHT (Multi-Hypothesis Tracking), GE (Greedy Exchange), GOA (Greedy Optimal Association, d'optimisation des chemins par la méthode Hongroise).

Ce module est constitué d'une part d'un PC embarqué et d'une carte graphique d'une puissance rigoureusement choisie pour pouvoir exécuter les algorithmes de tracking en temps réel sur un flux d'images vidéo d'une fréquence de 30 i/s pouvant aller jusqu'en résolution UHD (5 mégapixels). D'autre part, le module sera capable de prendre en entrée des flux IP compressés aux formats standard H264 et MJPEG. Le flux de sortie sera un flux de données contenant les informations sur les pistes associées à un flux d'images vidéo associées à chaque piste représentant la cible. Ce flux de sortie pourra par exemple être associé à un protocole de transport tel que MPEG-TS ou RTSP. Pour le RTSP, une modification du serveur de flux sera nécessaire. Les images peuvent être encodées en H264. La ou les licences du firmware sera rigoureusement étudiée afin de respecter les licences des bibliothèques utilisées et à la fois protéger le source.

Une analyse des performances du système de tracking sera effectuée ainsi qu'une IHM de configuration du tracker. Cette IHM sera complétée par un protocole de contrôle commande temps-réel du niveau de sensibilité.

Le travail de stage consistera en plusieurs étapes :

- Dresser un état de l'art des trackers déjà existant et des algorithmes de tracking disponibles dans OpenCV
- Rédiger un état de l'art des cartes embarquées pour traitements vidéo et sélectionner la carte qui constituera le module de tracking
- Implémentation en C++ des algorithmes de tracking s'appuyant sur le code déjà développé à CS ainsi que les fonctions disponibles sous OpenCV
- Etudier les temps de calculs nécessaires au tracking pour chaque algorithme
- Compiler OpenCV de manière optimisée en exploitant le parallélisme du GPU Nvidia
- Définir le flux de sortie des pistes en s'appuyant sur un état de l'art des protocoles des différents tracker et proposer un flux combinant vidéo et données de tracking

Durée du stage : 4 à 6 mois

Profil recherché :

Le candidat d'un niveau BAC+5 devra maîtriser le langage C++, des notions de programmation GPU et parallélisme. Il devra connaître également la librairie OpenCV.

Pour postuler : <http://apply.multiposting.fr/jobs/1536/12597308>