



Your Multimedia Embedded Solutions Partner !

Offre de stage

Nom de l'entreprise : VODEA

Intitulé du stage : Traitements vidéo et images embarqués en temps réel (Réf. S2022-001)

Nom de la personne à contacter : Nicolas MERCADIER (recrut@vodea.com)

Profils recherchés :

Le sujet de stage s'adresse à des ingénieurs (informatique / traitement du signal et de l'image) en dernière année pour un stage de longue durée.

Compétences développées : architectures System-On-Chip, CPU, GPU et DSP

- C, C++, OS Linux/ Windows.
- Traitement de l'image en temps réel, Codecs vidéo, Télécommunications, Intelligence Artificielle et Deep Learning.

Description de l'offre :

Vodéa est une société spécialisée dans le développement de produits vidéo embarqués innovants destinés aux marchés de l'audiovisuel, de l'aéronautique et des transports. Nous souhaitons améliorer notre gamme de produit par l'ajout de traitements d'images et détection d'objet/personne temps réel.

L'offre de stage couvre :

A- Etat de l'art et conception préliminaire :

- Réseau de neurone convolutionnel (CNN), apprentissage, validation et outils associés.
- Stabilisation, détection d'objet et suivis de cible.
- Annotation d'image automatique en temps réels (embarqué).
- Maquettage des points durs : présentation des résultats/opportunités/performances, choix de la plateforme.
- Etudes des architectures disponibles (SOC, FPGA, CPU, GPU,...) et des optimisations associées.

B- Prototypage des traitements vidéo (à adapter selon résultats des études préliminaires) :

- Implémentation d'algorithme d'amélioration d'images (contraste, distorsion, fusion d'images, stabilisation, ...)
- Implémentation d'algorithmes/réseaux de neurones de détection et de suivi d'objets.
- Optimisation des performances (consommation SOC, FPGA, CPU, GPU, RAM, bande passante, temps d'inférence, apprentissage, courbe de ROC, accuracy/losses, prédictions de test ...).
- Restitution des flux (résultats) et documentation.

C- Intégration avec un système de restitution vidéo puis caractérisation des performances.

Nombre de stagiaires : 1 ou 2

Durée : 6 mois (à négocier)

Date de début : début 2022 (à négocier)

Localisation géographique : Labège (31), FRANCE

Compléments d'information : une rémunération est prévue