

Evaluation d'un algorithme de détection de lignes de marquage au sol dans une voiture autonome

Lieu : Clermont Ferrand

Finalité : Développement DAS ADAS

Responsable Equipe /Tuteur	Durée envisagée	Référence
D DENIS/C ARANGO	6 mois	ST 2024 – DD 1

Présentation de l'entreprise

Acteur de la conception de systèmes complexes depuis **plus de 25 ans**, SHERPA Engineering met au service de ses clients ses compétences en **Ingénierie système** et en **modélisation** pour la conception et la validation de systèmes techniques dans les domaines industriels de l'automobile, de l'aéronautique, de l'énergie, du naval, du militaire et du spatial.

Nos activités sont concentrées dans 4 grands domaines :

- Les systèmes énergétiques
- Les ADAS et véhicules autonomes
- L'ingénierie des systèmes
- La modélisation multiphysique et le contrôle-commande



Welcome to the Jungle



Pour renforcer nos activités à l'international avec l'Europe dans les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique et aussi accroître notre développement à l'international, nous nous sommes également implantés en Roumanie (SHERPA Roumanie), au Maroc (NOMADE Engineering) et en Tunisie (SHERPA MENA).

Nos politiques sociétale, RH & RSE

Mettant la qualité de nos études en avant au même titre que les aspects RSE, SHERPA Engineering est reconnu par la **qualité** de ses études (ISO9001, Awards Safran...) et son **engagement sociétal et environnemental** (Lucie 26000, Ecovadis)



United Nations
Global Compact

Evaluation d'un algorithme de détection de lignes de marquage au sol dans une voiture autonome**Lieu** : Clermont Ferrand**Finalité** : Développement DAS ADAS**Contexte**

Pour ses applications ADAS, SHERPA Engineering souhaite disposer d'un stagiaire qui aide à l'adaptation d'un algorithme de détection des lignes de marquage au sol propriétaire dans un véhicule autonome et à l'évaluation de tests.

Description

L'objectif principal des systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) est d'aider les conducteurs à conduire en toute sécurité en utilisant des technologies avancées telles que les caméras et la vision par ordinateur. Tout système ADAS qui souhaite devenir plus autonome doit comprendre l'environnement dans lequel il se trouve.

Par exemple, l'ADAS peut être utilisé pour aider un conducteur à rester au centre de sa voie actuelle ou à changer de voie en toute sécurité en détectant les lignes de la route.

SHERPA engineering a développé un algorithme capable de détecter et de suivre les lignes de la route. À ce stade du développement, SHERPA adapte ce logiciel à une application réelle dans un véhicule autonome.

Dans ce cadre, nous recherchons un stagiaire qui s'occupera de la validation de l'algorithme actuel pour l'utiliser dans les systèmes d'aide à la conduite (ADAS). Le logiciel sera connecté au véhicule autonome à travers un logiciel middleware (ROS) et il sera capable d'enregistrer des images en utilisant la caméra frontale installée à l'avant du véhicule.

Le candidat sélectionné effectuera une série d'évaluations pour tester la précision, la vitesse et la stabilité de la méthode.

Pour cela, il devra annoter de manière semi-automatique une base de données d'images enregistrées par la caméra d'un véhicule autonome.

Les étapes à développer dans le cadre de ce stage sont :

- **Étudier** le code propriétaire pour la détection des lignes. - Créer un ensemble de données de validation en utilisant les données enregistrées d'une voiture équipée d'une caméra.
- **Adapter** les logiciels existants pour l'étiquetage des données afin d'annoter les lignes routières
- **Créer** un protocole d'évaluation pour tester la précision, la vitesse et la stabilité de l'algorithme actuel.
- Tester l'impact des paramètres de l'algorithme en faisant varier les paramètres, les évaluer et comparer les résultats.
- Optimisation de l'algorithme pour qu'il fonctionne en temps réel

Résultats Attendus :

Un ensemble de données étiquetées de lignes routières, un code de détection de lignes adapté au fonctionnement d'un véhicule autonome et un rapport de toutes les évaluations et validations.

**Evaluation d'un algorithme de détection
de lignes de marquage au sol dans une voiture
autonome****Lieu** : Clermont Ferrand**Finalité** : Développement DAS ADAS

Profil recherché	Compétences requises
Stage dernière année Cycle Ingénieur ou Master 2 Robotique/Informatique/Mathématiques/Traitement du signal	- Bonne capacité en programmation C++ ou Python Expérience avec ROS Autonomie, sens de l'initiative, bon esprit d'analyse Bonne capacité rédactionnelle Aisance en Anglais (Compréhension écrite/lue)

Plus de détails

Ce stage est rémunéré à hauteur de 850 € brut / mois

Tickets restaurant

Prise en charge de 50% des frais de transport

Vous évoluerez dans un environnement de travail convivial et dynamique, vous serez formé en continu par des experts de l'entreprise.

Si cette offre ne vous correspond pas, n'hésitez pas à produire une candidature spontanée dans la rubrique nous rejoindre de notre site internet, nous l'étudierons en détail pour mettre à profit vos compétences et répondre à vos besoins.