

Utilisation de Vision Language Models pour la conduite autonome

Description Navya Mobility

L'entreprise est leader dans le domaine des solutions de mobilité autonome pour le transport de personnes et de marchandises en France et à l'international.

Forte d'expertises technologiques et logistiques éprouvées mais aussi de partenaires prestigieux, Navya Mobility fournit à ses clients des solutions de systèmes de conduite clefs en main, et un écosystème d'acteurs aguerris qui font de Navya Mobility l'acteur de référence dans le secteur de la mobilité autonome et zéro-émission.

Les actionnaires de Navya Mobility, Macnica et Nippon Telegraph and Telephone West Company (NTTW) ouvrent ainsi de nouvelles synergies et opportunités de croissance à cette entité qui associe la mise à disposition des navettes autonomes Arma et Evo, et le développement d'une technologie de conduite autonome dernière génération L4 qui pourra s'intégrer à la fois sur une plateforme de transport de personnes, mais aussi sur les plateformes pour les secteurs logistiques et portuaires.

L'Autonom® Tract dédié au transport de marchandises poursuit également ses activités de développement au sein de Charlatte Autonom.

Description du poste

Résumé

Lieu : La Défense, Paris

Durée : 6 mois

Début : à partir de février 2025

Nous recherchons un(e) stagiaire talentueux(se) et motivé(e) pour travailler sur l'utilisation des Vision Language Models (VLMs) et des techniques de "zero-shot detection" pour des tâches d'auto-annotation et/ou de perception appliquées à la conduite autonome. À ce titre, vous serez chargé(e) de suivre les recherches les plus récentes, de prioriser les solutions les plus prometteuses et de développer des prototypes pour démontrer l'intérêt des VLM. Ce stage offre l'opportunité de contribuer à des projets concrets tout en approfondissant vos connaissances sur des techniques d'IA de pointe.

Missions

- **Recherche et Développement :** Explorer et tester des VLM (par ex. CLIP, GroundingDino, YOLOWorld) pour des tâches de perception appliquées à la conduite autonome.
- **Zero-Shot Detection :** Développer des méthodes de détection et classification zero-shot pour identifier de nouveaux objets sans utiliser de données annotées.
- **Fine-tuning :** Adapter des modèles VLM pré-entraînés pour nos cas d'usage précis.

- **Pipeline d'Auto-Annotation** : Concevoir et prototyper un outil d'auto-annotation, afin d'améliorer les coûts et la qualité de l'annotation des données pour véhicules autonomes.
- **Collaboration** : Travailler en étroite collaboration avec une équipe pluridisciplinaire de chercheurs en IA et d'ingénieurs en robotique.
- **[Optionnel] Optimisation des Performances** : Évaluer et optimiser les performances des modèles pour des exigences de temps réel et de précision dans des systèmes embarqués.
- **[Optionnel] Out of set detection** : Identifier des objets non présents dans les données d'entraînement, tels que véhicules inhabituels, débris sur la route ou poubelles, pour renforcer la robustesse de notre système autonome.

Profil recherché

- **Formation** : Étudiant(e) en dernière année d'un Master en Intelligence Artificielle, Robotique, Informatique ou domaine connexe.
- **Compétences techniques** : Solides compétences de programmation en Python. Familiarité avec des frameworks de deep learning tels que PyTorch ou TensorFlow.
- **Expérience** : Expérience en computer vision et en entraînement/ajustement de modèles de deep learning.
- **Résolution de problèmes** : Capacité à concevoir, analyser et déboguer des modèles et pipelines de machine learning.
- **Communication** : Capacité à présenter clairement des concepts techniques complexes à des audiences variées et à collaborer efficacement avec les membres de l'équipe.
- **Bonus** : Connaissance des VLM, compréhension générale de la robotique et des différents capteurs (caméras, LiDAR, Radar, etc.), et enthousiasme pour les technologies de conduite autonome et l'innovation.
- **Langues** : Français et/ou anglais.

Avantages

- **Cadre d'apprentissage** : Travaillez sur les dernières recherches en IA avec une équipe de chercheurs et ingénieurs expérimentés dans le domaine.
- **Projets impactants** : Contribuez à résoudre des défis concrets dans le domaine de la conduite autonome.
- **Rémunération** : 1300€/mois, 1 semaine de congés, tickets restaurants et prise en charge d'une part des transports.

Comment postuler

Veillez envoyer les documents suivants à thomas.gauthier@navya-mobility.com et hao.liu@navya-mobility.com :

- Votre CV
- Une brève introduction mettant en avant votre expérience et votre intérêt pour ce rôle
- (Optionnel) Liens vers des projets ou publications pertinents