SUPMÉCA ALUMNI

Détail de l'offre : Stagiaire Reconstruction Incrémentale et Temps-Réel d'Une Carte Radiologique 3D H/F

Recruteur	CEA
Adresse	1
Code postal	91190
Ville	GIF SUR YVETTE
Référence	2023-27880
Titre de l'offre	Stagiaire Reconstruction Incrémentale et Temps-Réel d'Une Carte Radiologique 3D H/F
Description de la mission	Le CEA est un acteur majeur de la recherche, au service des citoyens, de l'économie et de l'Etat. Il apporte des solutions concrètes à leurs besoins dans quatre domaines principaux : transition énergétique, transition numérique, technologies pour la médecine du futur, défense et sécurité sur un socle de recherche fondamentale. Le CEA s'engage depuis plus de 75 ans au service de la souveraineté scientifique, technologique et industrielle de la France et de l'Europe pour un présent et un avenir mieux maîtrisés et plus sûrs. Implanté au coeur des territoires équipés de très grandes infrastructures de recherche, le CEA dispose d'un large éventail de partenaires académiques et industriels en France, en Europe et à l'international. Les 20 000 collaboratrices et collaborateurs du CEA partagent trois valeurs fondamentales : - La conscience des responsabilités - La coopération - La curiosité Contexte du stage La cartographie radiologique d'un environnement consiste à établir une carte du rayonnement reçu à partir de relevés éparses issus de capteurs (voir figure). Cette tâche est réalisée dans différents cas de figures (interventions d'inspection, de démantèlement) afin de pouvoir planifier les opérations à réaliser et assurer la sécurité des personnels. Cependant, les procédures actuelles pour réaliser une telle cartographie sont longues, nécessitent l'intervention d'opérateurs humain et aboutissent généralement à une cartographie 2D éparse dont l'exploitation est peu aisée. Pour remédier à ces limitations, une solution consiste en l'utilisation de moyen robotiques associés à des méthodes de reconstruction 3D automatiques et temps-réel. Ce stage entre dans ce cadre et s'intéressera à la partie relative à la reconstruction 3D. Objectifs du stage Ce stage aura pour objectif de développer une méthode neurale de reconstruction incrémentale et temps-réel d'une carte 3D radiologique à partir de données capturées par un robot mobile. Le premier objectif sera de prendre en main les dernières approches de l'état de l'art sur la reconstruction de scène 3D à partir d'images RGB basées deep-learning et adapter l'une de ces méthodes au cas particulier de données radiologique. Le second objectif consistera à adapter cette approche au cas de la reconstruction incrémentale, c'est à dire impliquant une mise à jour de la reconstruction au fur et à mesure de la réception des données radiologiques. Enfin, le dernier objectif sera d'optimiser la méthode pour obtenir une exécution temps-réel ou proche temp-réel. Pour mener à bien ces travaux, le stagiaire bénéficiera de l'expertise du laboratoire en terme de localisation 3D et de reconstruction 3D à l'aide de réseaux de neurones. Idéalement, le stage aboutira à une publication dans une conférence internationale. #CEA-List Le candidat devra disposer d'une bonne maîtrise de python ainsi que des réseaux de neurones.Pour postuler cliquer ici.
Type de contrat	Stage

Télétravail	Non spécifié
Localisation	91400, SACLAY
Pays	Array
Expérience	Expérimenté (3-10 ans)
Profil	Etudes scientifiques et techniques, ingénieurs de recherche, d'avant projet, d'essais, d'études produit, de développement
Secteur	62 - Programmation, conseil et autres activités informatiques