



Offer #2024-08455

Étude et Utilisation de la Technologie Gaussian Splatting pour renforcer l'Immersion dans un Casque de Réalité Virtuelle

The offer description below is in French

Contract type : Internship

Level of qualifications required : Bachelor's degree or equivalent

Fonction : Internship Engineering

About the research centre or Inria department

Le centre Inria d'Université Côte d'Azur regroupe 42 équipes de recherche et 9 services d'appui. Le personnel du centre (500 personnes environ) est composé de scientifiques de différentes nationalités, d'ingénieurs, de techniciens et d'administratifs. Les équipes sont principalement implantées sur les campus universitaires de Sophia Antipolis et Nice ainsi que Montpellier, en lien étroit avec les laboratoires et les établissements de recherche et d'enseignement supérieur (Université Côte d'Azur, CNRS, INRAE, INSERM ...), mais aussi avec les acteurs économiques du territoire.

Présent dans les domaines des neurosciences et biologie computationnelles, la science des données et la modélisation, le génie logiciel et la certification, ainsi que la robotique collaborative, le Centre Inria d'Université Côte d'Azur est un acteur majeur en termes d'excellence scientifique par les résultats obtenus et les collaborations tant au niveau européen qu'international.

Context

Présentation de l'entreprise : Nous sommes une startup incubée au sein de l'INRIA, spécialisée dans l'utilisation des solutions immersives pour la mise en valeur des destinations de voyage. Nous proposons une expérience unique pour les commerciaux, leur permettant de présenter des destinations de voyage de manière immersive et interactive

Vous trouverez plus de détail sur notre site internet : <http://Alternate-dimension.com>

Description du stage : Notre solution actuelle utilise des photos 360 (2D ou 3D) agrémentées d'objets 3D, de vidéos 2D et d'interactions pour offrir une expérience immersive aux clients. Afin de renforcer l'immersion des clients, nous souhaiterions remplacer les images 360 par des modélisations 3D grâce à la technologie de Gaussian Splatting développée par l'INRIA (<https://github.com/graphdeco-inria/gaussian-splatting>).

Les solutions actuellement sur le marché de la réalité virtuelle fonctionnent soit en streaming depuis un PC « Gamer » soit avec des solutions cloud. D'autre part il existe des solutions sur mobile en autonome (sans streaming).

Assignment

Missions :

L'objectif du stage est de mettre en place une solution de visualisation de gaussian splats dans un casque de réalité virtuelle autonome type Meta Quest 3 sans connexion internet. La solution sera développée avec le moteur Unity 3D

Collaboration :

La personne recrutée sera en lien avec Benjamin Marcoux qui pourra lui présenter les solutions existantes.

Responsabilités :

La personne recrutée a la charge de Nicolas Roig et Benjamin Marcoux.

Main activities

Missions :

1. **Étude de l'état de l'art :** Etude de la technologie de Gaussian Splatting pour comprendre son potentiel et ses limites.
2. **Création d'un workflow de génération :** Mise en place d'une méthodologie pour la capture et génération de gaussian splats à partir de photos, vidéos, panorama 360, application mobile...
Le flow de génération du splats se fera sur un serveur. L'objectif est de générer un splats suffisamment léger pour fonctionner dans un casque autonome.

3. **Validation de la solution sous Unity 3D** Les splats seront validés dans un casque de réalité virtuelle Meta Quest 3 au travers d'une application Unity.
4. **Optimisation de la solution** La solution devant fonctionner dans des contraintes matérielles fortes (casques de réalité virtuelle autonomes sans connexion internet.), une étude et des développements seront réalisés pour trouver le meilleur compromis entre l'expérience immersive et les capacités matérielles. La modélisation pourra par exemple être utilisée que pour une partie de l'image.

Skills

Compétences techniques et niveau requis :

-développement Python, C++, Unity (C#) et en modélisation 3D

Langues :

- Français, Anglais

Compétences relationnelles :

- Capacité à travailler de manière autonome et en équipe

Compétences additionnelles appréciées :

- Connaissance de la technologie de Gaussian Splatting serait un plus

Benefits package

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail (après 6 mois d'ancienneté) et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Participation mutuelle (sous conditions)

Remuneration

Gratification selon temps de présence.

General Information

- **Town/city** : Sophia Antipolis
- **Inria Center** : [Centre Inria d'Université Côte d'Azur](#)
- **Starting date** : 2025-02-01
- **Duration of contract** : 5 months
- **Deadline to apply** : 2025-03-24

Contacts

- **Inria Team** : INCUB-SOP
- **Recruiter** :
Roig Nicolas / nicolas.roig@inria.fr

About Inria

Inria is the French national research institute dedicated to digital science and technology. It employs 2,600 people. Its 200 agile project teams, generally run jointly with academic partners, include more than 3,500 scientists and engineers working to meet the challenges of digital technology, often at the interface with other disciplines. The Institute also employs numerous talents in over forty different professions. 900 research support staff contribute to the preparation and development of scientific and entrepreneurial projects that have a worldwide impact.

The keys to success

L'objectif du stage est fondé sur des études de recherche menées par des chercheurs de l'INRIA. Un bon relationnel et une grande curiosité sont des atouts précieux pour ce stage.

Warning : you must enter your e-mail address in order to save your application to Inria. Applications must be submitted online on the Inria website. Processing of applications sent from other channels is not guaranteed.

Instruction to apply

Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

Defence Security :

This position is likely to be situated in a restricted area (ZRR), as defined in Decree No. 2011-1425 relating to the protection of national scientific and technical potential (PPST). Authorisation to enter an area is granted by the director of the unit, following a favourable Ministerial decision, as defined in the decree of 3 July 2012 relating to the PPST. An unfavourable Ministerial decision in respect of a position situated in a ZRR would result in the cancellation of the appointment.

Recruitment Policy :

As part of its diversity policy, all Inria positions are accessible to people with disabilities.