



noomeo

3D made easy

Sujet noo01-2010 : Réalisation d'un simulateur physique de numériseur 3D



Profil recherché :

- Ingénieur/Master (Bac+5)
- Spécialité : Physique, Mathématiques appliquées, Informatique
- Durée : Stage de 6 mois

Présentation de Noomeo

Créée en 2007, Noomeo est une **société innovante** née de la volonté d'apporter des solutions aux entreprises souhaitant accéder à la 3D au moyen de systèmes **simples d'utilisation** et **ultra-portables**.

Les entreprises peuvent intégrer la "numérisation 3D sans contact" dans leur processus de manière rapide, efficace et économique.

Sa démarche de R&D interne et ses partenariats avec les laboratoires de recherche (LAAS-CNRS, Ecole des Mines d'Albi-Carmaux, CEMES-CNRS) permettent à Noomeo d'apporter de nouvelles solutions matérielles et logicielles pour la numérisation 3D, et de se situer au meilleur de l'état de l'art dans ce domaine.

Noomeo a développé les solutions matérielles opto-électronique OptiNum™ et logicielles NumiSoft™ pour créer automatiquement vos modélisations 3D.



Le positionnement de niche ciblé par Noomeo est la rétro-conception pour l'assemblage, la maintenance, l'usinage sur mesure, ... dans **l'industrie mécanique** pour laquelle OptiNum est tout à fait adapté. D'autres marchés tel que le **patrimoine** (numérisation d'œuvres d'art, trésors, ...), la **santé** (numérisation du vivant pour l'orthopédie) et les **designers** sont aussi intéressés par ce type de système.

Description du stage

Un numériseur 3D est un capteur permettant l'acquisition d'une représentation numérique de la géométrie et de l'apparence d'un objet réel, sous forme de points, maillages ou surfaces par exemple. On utilise pour cela généralement des capteurs par temps de vol, par palpation ou par vision. La société Noomeo™ et son groupe Recherche et Développement travaille particulièrement à développer des solutions de numérisation par l'exploitation de technologies visuelles (utilisation de caméras).

Ce stage a pour but de développer un simulateur réaliste et modulable de numériseur 3D par vision qui sera exploité au sein de l'équipe R&D pour la validation et les tests des futurs produits de la société. En effet, dans un processus de recherche, le recours à la simulation permet de valider des hypothèses et des concepts dans des conditions maîtrisées. Les méthodes de simulation doivent donc être pensées pour donner à la fois la maîtrise des conditions d'environnement et un réalisme suffisant pour garantir la cohérence des résultats.

Le système devra permettre de paramétrer un environnement (scène, sources de lumières, ...) et de simuler le comportement des capteurs (caméras, capteurs de mouvement, ...) ainsi que leur mouvement au cours du temps puis retourner des mesures réalistes en fonction de leurs modèles physiques.

Une attention particulière sera portée à la facilité d'utilisation et d'adaptation du système. Le candidat devra faire preuve d'un esprit de synthèse et d'un goût pour le travail expérimental, la modélisation numérique et la vision par ordinateur.

Compétences : Calcul numérique, modélisation numérique, synthèse d'image, vision par ordinateur. La maîtrise d'un des outils suivants serait un plus : Matlab/Octave, Blender, Python, moteurs de rendu réaliste.

Mots-clefs : Simulation, vision par ordinateur, modélisation, rendu, synthèse.

Moyens à la disposition du stagiaire : Le stagiaire aura à sa disposition un ordinateur avec l'ensemble des logiciels et des bibliothèques logicielles nécessaires aux développements.

Encadrement du stagiaire : Le stagiaire sera sous la responsabilité du directeur scientifique et encadré principalement par le responsable de l'équipe de recherche.

Informations pratiques

Gratification du stagiaire : La gratification du stagiaire sera 398.13€ sur toute la durée de son stage

Lieu du stage : Le stage aura lieu à Labège (Immeuble Galilée, rue Galilée BP57267, 31672 LABEGE CEDEX).

Contact

stage.noo01-2010@noomeo.eu

Tel. : 05 61 00 77 15