



Association Française de Réalité Virtuelle,
Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D

REVERIES

le bulletin électronique de l'AFRV

8 octobre 2012

Abonnements, remarques, envoi de textes :
laure.leroy@ensmp.fr - alexis.paljic@ensmp.fr

numéro 321

AFRV	Le programme des Journées est mis en ligne
POSTE	Offre de post-doc au LIMSI-CNRS en informatique / ergonomie
POSTE	Offre de post-doc au CAOR / Mines ParisTech
POSTE	PostDoc (Graphics) at Univ.ofWest Bohemia, Czech Republic

AFRV Le programme des Journées est mis en ligne

Le programme des journées de l'AFRV organisées à Strasbourg les 29, 30, 31 octobre 2012 est en ligne :

<http://newlsiit.u-strasbg.fr/afrv2012/index.php/Programme>

Cette année, en plus des sessions scientifiques, des présentations industrielles et des démos, nous aurons une présentation de l'histoire de la Réalité Virtuelle par Jean Segura, et trois ateliers traitant de la validité des environnements virtuels, de la réalité augmentée et de la réalité virtuelle pour la médecine.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Ce rendez-vous annuel de la communauté est un moment privilégié pour échanger, rencontrer chercheurs, doctorants, spécialistes et utilisateurs de la RV/RA.

Dépêchez-vous de vous inscrire si vous souhaitez y participer !
(bons de commande acceptés cette semaine)

Bien cordialement,

les membres du Conseil d'Administration de l'AFRV.

POSTE Offre de post-doc au LIMSI-CNRS en informatique / ergonomie

Ergonomie et Affective Computing : Analyse des expressions non-verbales de l'état des utilisateurs de sites web et impact de leur personnalité

Début : Novembre 2012

Durée : 1 an

Contexte

Des recherches sont nécessaires pour mieux comprendre le comportement des visiteurs de sites web et l'impact de leurs différences individuelles sur la manière dont ils réagissent à des problèmes d'ergonomie.

Ces études peuvent maintenant bénéficier des avancées récentes concernant la détection des états des utilisateurs et de leur expérience à travers : des signaux visuels et le suivi de leur regard (via webcam par exemple), leurs actions sur la souris, les événements claviers et des signaux physiologiques dont la collecte et l'analyse sont facilitées par de nouveaux dispositifs. Cela nécessite cependant des études en amont associant partenaires académiques et industriels étudiant l'impact des profils individuels des utilisateurs (notamment personnalité) en termes de stratégies de régulation des états affectifs lors de la visite de sites web pouvant présenter des problèmes ergonomiques.

Lieu

LIMSI-CNRS, Orsay, www.limsi.fr

Encadrants

Jean-Claude MARTIN, Groupe CPU "Cognition Perception Usages" et Céline CLAVEL

Financement

partenaire industriel

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Candidature

Envoyer par mail à jean.claude.martin@gmail.com et clavelcel@gmail.com

- CV
 - Rapports de these et de soutenance
 - Manuscript de these
 - Publications principales
-

POSTE Offre de post-doc au CAOR / Mines ParisTech

Modélisation automatique de la route à partir de données 3D LIDAR pour simulateurs de conduite

Automatic road modelling from 3D LIDAR data for driving simulators

Post-Doctorat

CAOR / Mines ParisTech

2012-2014

Mots clés : LIDAR, caméra, système mobile, cartographie, route, modélisation 3D, simulateur de conduite

Keywords: LIDAR, camera, mobile system, cartography, road, 3D modelling, driving simulator

Contexte et objectifs

Contexte général

La création de cartes 3D présente un intérêt considérable pour de nombreuses applications : navigation routière et pédestre, planification d'itinéraires, visites virtuelles, jeux, applications

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



militaires, etc. Ceci entraîne depuis quelques années un engouement, à la fois pour l'usage de ces cartes, et pour de nouvelles méthodes d'acquisition plus performantes et moins coûteuses, à la fois par des grandes entreprises (Google Maps, Microsoft Virtual Earth), et par des laboratoires de recherche.

Le projet de recherche et développement SIMVIR, réunissant un consortium de 7 partenaires français, qui se déroule de 2012 à 2014, s'intéresse à la création de modèles numériques 3D géo-spécifiques pour des simulateurs d'études et de formation à la conduite. L'objectif pour les utilisateurs participant au projet est de réduire drastiquement le coût de production des environnements virtuels tout en améliorant la qualité des modélisations.

Contexte à Mines ParisTech

Le Centre de Robotique de Mines ParisTech (CAOR) a mis au point une technique de numérisation 3D d'environnements urbains et routiers, utilisant une plateforme de développement appelée LARA-3D. Il s'agit d'une voiture équipée d'un système de localisation géographique précis (GPS, Centrale Inertielle), d'un télémètre laser fixé à l'arrière du véhicule, et de caméras [Goulette et al. 2006]. Ce dispositif permet de recueillir des nuages de points 3D décrivant avec une bonne précision les éléments présents le long des trajets effectués (routes, ronds-points, façades, arbres, voitures...), et après traitement d'avoir des modèles par facettes des scènes numérisées. Il est utilisé dans le cadre de plusieurs projets de recherche du CAOR. Une nouvelle plateforme, basée sur les mêmes principes mais plus performante, appelée L3D2, est en cours de développement.

Dans le cadre du projet SIMVIR, le CAOR va se pencher sur la problématique de la modélisation du sol pour des simulateurs de conduite automobile. L'étude qui sera réalisée, se focalisera sur la modélisation de sol roulant pour un simulateur de conduite automobile avec des modèles adaptés à cette application.

Le travail consistera à établir un état de l'art sur la modélisation de routes, suivant les modèles utilisés dans les simulateurs de conduite. Il sera possible de s'inspirer des travaux existants, comme par exemple [Yu et al. 2007] sur la reconstruction temps réel de la surface de la route à partir de données capteurs lasers 3D avec une modélisation lisses par morceaux de type Bézier. Ensuite, on explorera de nouvelles approches innovantes permettant de répondre au besoin d'un modèle adapté à un simulateur de conduite et de traiter de grands volumes de données. Les travaux se feront en lien avec la société Oktal, acteur européen dans la conception et la réalisation de simulateurs, notamment sur les formats de données.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Summary

The creation of 3D maps is of interest for several applications. This has led for several years to a large development of the use of these maps, and to new, cheaper and more performing methods, developed in big companies (Google Maps, Microsoft Virtual Earth) and in research laboratories.

The SIMVIR research and development project, gathering in a consortium 7 partners, and planned from 2012 to 2014, focuses on the creation of 3D geo-specific digital models for simulator studies and driver training. The goal for users participating in the project is to drastically reduce the cost of production of virtual environments while improving the quality of modelling.

The Robotics Laboratory (CAOR) of MINES ParisTech has been developing a method for 3D digitizing of urban and road environments, based on a platform named LARA-3D [Goulette et al. 2006]. It is based on perception (cameras, laser scanners) and localization (GPS, IMU, odometers) sensors. A new platform named L3D2, more performing, is under development.

In the project SIMVIR, the CAOR will examine the problem of modelling the road for driving simulators. The study will be conducted, and focus on the modelling of roads for a driving simulator with models suitable for this application.

The work will begin by a study of the state of the art on road modelling, based on the models used in driving simulators. It will be possible to implement some previous works, such as [Yu et al. 2007] on the real-time reconstruction of the road surface from 3D laser sensor data with a piecewise smooth modelling Bezier type. Then, one would explore new and innovative approaches to meet the need for a suitable model for a driving simulator and process large volumes of data. The work will be done with the Oktal company, European leader in design and production of simulators, mainly on data formats.

Références

- [Goulette et al. 2006] F. Goulette, F. Nashashibi, I. Abuhadrous, S. Ammoun, C. Lurgeau. (2006). *An Integrated On-Board Laser Range Sensing System for On-The-Way City and Road Modelling*. Proc. ISPRS - Commission I (Sensors), Marne-la-Vallée (France), July 2006. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. 34, Part A.
- [Yu et al. 2007] S.-J. Yu, S. R. Sukumar, A. F. Koschan, D. L. Page, M. A. Abidi. (2007). *3D reconstruction of road surfaces using an integrated multi-sensory approach*. Optics and Lasers in Engineering, Volume 45, Issue 7, p. 808-818.

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Profil du candidat

Profil général

- 1) Thèse en Robotique ou Computer Vision (avec une thématique sur les données 3D apprécié)
- 2) Bon relationnel, rigueur et autonomie
- 3) Qualités de rédaction et de présentation à l'oral
- 4) Anglais parlé et écrit.
- 5) (Pour étrangers) Français parlé et écrit.

Compétences demandées / appréciées

Connaissances scientifiques et technologiques utilisées :

- Traitement d'images, Synthèse d'images
- Capteurs 3D
- Modélisation géométrique

Les développements informatiques se feront sur PC sous Windows ou Linux avec les environnements Visual C++, Eclipse, Matlab ou Python.

Informations

Modalités

Durée : 12 ou 18 mois.

Date de début souhaitée : 01/01/2013

Ce travail se réalisera en lien avec une équipe du CAOR travaillant au développement de la plateforme LARA-3D et L3D2. Participation à des campagnes d'acquisition sur le terrain, dans le cadre du projet SIMVIR.

Etablissement : MINES ParisTech

Unité de Recherche : Mathématiques et Systèmes

Laboratoire d'accueil

Centre de Robotique (CAOR) / Mines ParisTech

60 boulevard Saint Michel 75272 Paris Cedex 06

<http://caor.mines-paristech.fr>

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Contrat / partenariat : SIMVIR

Encadrement

- Jean-Emmanuel Deschaud Tél. : 01.40.51.93.58, E-mail : jean-emmanuel.deschaud@mines-paristech.fr

- François Goulette Tél. : 01.40.51.92.35, E-mail : francois.goulette@mines-paristech.fr

Renseignements administratifs

- Mme Christine Vignaud Tél : 01 40 51 92 55, E-mail : christine.vignaud@mines-paristech.fr

POSTE PostDoc (Graphics) at Univ.ofWest Bohemia, Czech Republic

POSTDOC positions opened:

PostDoc in Computer Graphics , Visualization, Virtual Reality and Haptic Systems

(with an extension to geometrical algebra and conformal geometry)

Duration: upto 29 months

Mentor: prof.Vaclav Skala, <http://www.VaclavSkala.eu> <http://graphics.zcu.cz/People>

Info: [https://nexpliz.zcu.cz/sites/default/files/docs/VR/NEXLIZ-FAV-6_EN-Academician_research_assistant_\(postdoc\).pdf](https://nexpliz.zcu.cz/sites/default/files/docs/VR/NEXLIZ-FAV-6_EN-Academician_research_assistant_(postdoc).pdf)

Application is to be sent to: mkepka@kma.zcu.cz , Tel: +420 37763 2606

DEADLINE November 1, 2013

Project: NEXLIZ <https://nexpliz.zcu.cz/en>

PostDoc in Biomedical Data Processing - modeling patient-specific virtual physiological human

Duration: upto 29 months

Mentor: Dr.Josef Kohout, <http://graphics.zcu.cz/People>

Info: [https://nexpliz.zcu.cz/sites/default/files/docs/VR/NEXLIZ-FAV-3_EN-Academician_research_assistant_\(postdoc\).pdf](https://nexpliz.zcu.cz/sites/default/files/docs/VR/NEXLIZ-FAV-3_EN-Academician_research_assistant_(postdoc).pdf)

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>



Application is to be sent to: mkepka@kma.zcu.cz , Tel: +420 37763 2606

DEADLINE November 1, 2013

Project: NEXLIZ <https://nexpliz.zcu.cz/en>

L'Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D (AFRV) a vu le jour en novembre 2005. Fondée par une douzaine de chercheurs et de cadres de l'industrie, cette association loi 1901 entend fédérer la communauté française, académique et industrielle, autour de ces thèmes. Plus d'informations sur le site Web : <http://www.afrv.fr>.

Retrouvez les anciens numéros de rêverie : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/ressources/reveries/>

Adhérez à l'AFRV : <https://pedagogie.ec-nantes.fr/blogafrv/index.php/adhesion/>