

Sujet de projet pour l'UV5.4

Résumé

Titre : Développement d'un logiciel de visite virtuelle 3D partir de nuages de points laser

Mots-Clefs : Visite virtuelle, Laser, Modélisation 3D

Compétences développées par l'élève : Modélisation 3D, Gestion de jeux de données volumineux, Développement logiciel

Acronyme proposé : Laser3DTour

Encadrement du projet

Encadrant(s) (Nom, Prénom, Organisme, Email, Tél.) : Bosser, Pierre, ENSTA-Bretagne,
pierre.bosser@ensta-bretagne.fr, 02.98.34.87.50

Michel Legris, ENSTA-Bretagne

Nathalie Debèse, ENSTA-Bretagne

Outils envisagés

Matériel :

Logiciel : Blender, Google sketchup

Références

URLs : <http://www.igeaspa.it/resources/pf/PF.html>
<http://pille.iwr.uni-heidelberg.de/~laserscan01/textbody.html>
<http://graphics.stanford.edu/data/3Dscanrep/>

Ouvrages : Héno, R. & Chandelier, L. : « Numérisation 3D de bâtiments ». ISTE Éditions ; ISBN-10: 1784050342

Articles :

Description du sujet

En collaboration avec le parc marin d'Iroise, la subdivision des Phares et Balises de Brest réalise des levés laser 3D (appelés aussi Scan Laser) intérieurs et extérieurs d'édifices dont elle a la charge ; ces levés sont obtenus à l'aide d'une station scanner laser terrestre. Le résultat de ces levés laser consiste en un ensemble de nuages de points colorisés et d'images ortho-rectifiées (orthophotos) dont la gestion et l'exploitation n'est pas triviale (en particulier pour les nuages de point).

L'ENSTA Bretagne apporte ici son expertise en analyse de données issues de systèmes "imageur".

L'objectif de ce projet est de développer un prototype de solution logicielle pour la gestion et la valorisation sous la forme de visite 3D de ces nuages de points. Ce prototype est destiné à être utilisé, entre autre, pour la visite virtuelle de phares non accessibles au public, lors de présentations au grand public (dans le cadre d'événements comme Brest 2016 par exemple)

Pour atteindre cet objectif, les étudiants devront proposer un (ou plusieurs) scénario(s), basé(s) sur un logiciel existant (Blender, Google Sketchup, Leica TruView, etc.) ou non, se présentant éventuellement sous forme d'add-ons (développement en Ruby, Python, etc.).

Il s'agira donc de développer des compétences en programmation, modélisation 3D et en gestion de jeux de données volumineux.

Nombre d'élèves visé

1 ou 2