

Intérêts

Vision par ordinateur
Calcul par le GPU
Calcul multithread & distribué

expérience

~ 7 ans

~ 6 ans

~ 3 ans

Expériences

de juill. 2011 à aujourd'hui **Ingénieur de recherche, XD Productions,**
Modélisation 3D d'acteurs en temps réel à partir de 28 cameras synchronisées.

Contribution

- Configuration et synchronisation des caméras (LTC & Genlock),
- capture des flux HD,
- calibration automatique des caméras (structure from motion),
- segmentation acteur/fond (chromakey, segmentation multi-vues),
- modélisation 3D (exact polyhedron visual hull, voxel carving, stéréovision),
- traitement des modèles 3D (relaxation, décimation).
- génération des textures (stitching, dépliage UVs).

Environnement

28 caméras,
8 PCs en réseau,
Windows 7,
Visual Studio,
CMake & SVN.

Compétences

Langage & APIs : C++ multithread, Cuda, Eigen, OpenCV, CGAL, OpenGL, Ptex, Alembic, Qt.
Algorithmes : espérance-maximisation, coupure de graphes.
Vision : structure from motion, segmentation multi-vues, exact polyhedron visual hull, voxel carving, stéréovision, stitching.

de mars 2011 à juin 2011 **Ingénieur de recherche, CReSTIC,**
Capture, traitement et rendu d'images multivues destinés à des écrans auto-stéréoscopiques.

Contribution

- Capture des flux vidéo,
- calibration et rectification géométrique & colorimétrique,
- génération d'images HDR multi-vues.

Environnement

Une caméra à 8 objectifs,
Windows XP, Visual Studio, Git.

Compétences

Langage & APIs : C++, Cuda, OpenEXR, Qt.
Vision : Calibration, rectification, HDR.

de janv. 2008 à déc. 2010 **Monitorat, Université de Reims Champagne-Ardenne,**
Dispense de cours d'algorithmique, de C++ et de Java à des classes de niveau Bac+1/Bac+2 préparant un D.U.T. Informatique.

de sept. 2007 à déc. 2007 **Assistant de recherche, Teesside University,**
Recherche sur des outils d'animation de personnages 3D déformables contrôlés par squelettes.

Contribution

- Réalisation d'un plugin Maya pour l'extraction des animations de squelettes,
- implémentation et optimisation des corps déformables par la méthode des éléments finis,
- mise en place des contraintes par squelettes.

Compétences

Langage & APIs : C++, MEL.
Algorithmes : Méthode des éléments finis

Diplômes

- 2011 **Doctorat en informatique**, *Université de Reims Champagne-Ardenne*,
Reconstruction du relief et mixage réel virtuel par caméra multi-points de vues.

Compétences

Langage & APIs : C++ avec multithreading, CUDA, OpenGL, Qt.
Algorithmes : Coupure de graphes.
Vision : Stéréovision multi-vues, flots optiques, flots de scène.

- 2007 **Master of Science**, *Teesside University*,
Computer Animation and Graphical Technology Applications.
- 2006 **Licence professionnelle**, *Université de Reims Champagne-Ardenne*,
Ingénierie de l'image numérique.
- 2005 **D.U.T. Informatique**, *I.U.T. de Montreuil*,
Option imagerie numérique.
- 2003 **Baccalauréat Scientifique**, *Lycée Émilie de Breteuil*.

Compétences

Vision	Stéréovision multi-vues, HDR, structure from motion, pattern based calibration, chromakey, segmentation multi-vues, exact polyhedral visual-hull, voxel carving, stitching.
Algorithmes	Méthode des éléments finis, espérance-maximisation, coupure de graphes.
Langages	C++ 98 & 11, CUDA, LaTeX, Java, HTML, Javascript, CSS, PHP.
C/C++ APIs	Boost, Eigen, OpenCV, CGAL, Ptex, OpenEXR, Alembic, OpenGL, Qt.
IDE & Tools	Visual Studio, SVN, Git, Trac, Redmine, CMake, NVIDIA Visual Profiler.
Software	Microsoft Office, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Autodesk Maya.

Publications

- 2013 **Stéréocorrélation, profondeur et disparité**,
S. PRÉVOST, C. NIQUIN, S. CHAMBON, G. GALES.
Vidéo 3D : Capture, traitement et diffusion, Hermès Science Publications, pp 147-163.
- 2011 **Reconstruction du relief et mixage réel virtuel par caméras relief multi-points de vues**, *C. NIQUIN*,
Thesis.
- 2011 **Multiview image compression based on LDV scheme**,
B. BATTIN, C. NIQUIN, P. VAUTROT, L. LUCAS.
IS&T/SPIE Electronic Imaging : Stereoscopic Displays and Application XXII (SDA XXII), vol. 7863, SPIE, San Francisco, CA, Jan. 2011.
- 2010 **A point cloud based pipeline for depth reconstruction from auto-stereoscopic sets**, *C. NIQUIN, S. PRÉVOST, Y. RÉMION.*
IS&T/SPIE Electronic Imaging : Stereoscopic Displays and Application XXI (SDA XXI), San Jose, CA, Jan. 2010.
- 2010 **An occlusion approach with consistency constraint for multiscopic depth extraction**, *C. NIQUIN, S. PRÉVOST, Y. RÉMION.*
Hindawi, International Journal of Digital Multimedia Broadcasting (IJDMB), special issue Advances in 3DTV: Theory and Practice, 2010(857160):1-8, Feb. 2010.
- 2009 **Accurate multi-view depth reconstruction with occlusions handling**,
C. NIQUIN, S. PRÉVOST, Y. RÉMION.
3DTV-Conference 2009 : The True Vision - Capture, Transmission on Display of 3D Video (3DTV-CON 2009), IEEE, Potsdam, Germany, May 2009.
- 2009 **Fast and accurate finite element method for deformation animations**,
W. TANG, T. R. WAN, C. NIQUIN, A. SCHILDKNECHT.
Theory and Practice of Computer Graphics 2009, Cardiff University, June 17-19, 2009.