

Stage d'Ingénierie 2014

Génération de cliniciens virtuels en 3D

Durée : 2 ou 3 mois

Accueil : Laboratoire ICube UMR 7357 CNRS / Université de Strasbourg
300 boulevard Sébastien Brant – BP 10413
F-67412 Illkirch Cedex

Encadrement : Hyewon SEO (seo@unistra.fr)
Nicolas PADOY (npadoy@unistra.fr)
Frédéric CORDIER (frederic.cordier@uha.fr)
Frédéric LARUE (flarue@unistra.fr)

Pré-requis : - Connaissances de base en informatique graphique et en modélisation 3D
- Intérêt pour la modélisation du corps (forme, mouvement, vêtement)
- Compétence en ingénierie

Mots-clefs :

modélisation du corps, modélisation du vêtement, capture de mouvement, reciblage du mouvement.

Ce stage consiste à utiliser un ensemble de techniques et d'outils de modélisation 3D pour générer des modèles virtuels du corps d'un clinicien présent en salle opératoire. Il s'agira de modéliser sa posture, son mouvement et ses vêtements (Fig.1).

La première étape de ce stage sera d'utiliser un logiciel de synthèse [1][2] pour créer des modèles 3D du clinicien. Pour générer les habits (masque, veste, etc), nous utiliserons ensuite un autre logiciel [3] dédié à la conception de vêtements. Enfin, nous capturerons les mouvements typiques des cliniciens en utilisant le système de capture de mouvement [4] présent dans l'équipe IGG. Après-avoir traité ces données de mouvement [5], nous générerons plusieurs modèles animés de cliniciens en combinant les modèles 3D habillés et les données de mouvements re-ciblées. Le logiciel Character Studio [6] sera utilisé pour

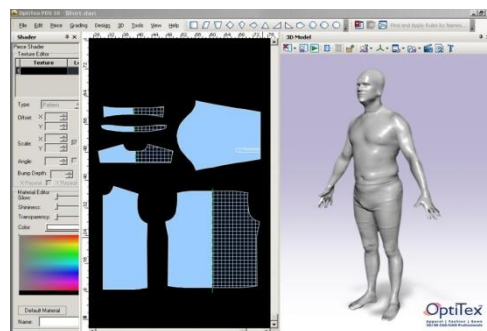


Fig.1 : Génération d'un clinicien virtuel



recibler le mouvement enregistré à partir des personnes réelles vers les modèles virtuels.

Références

[1] MakeHuman, <http://www.makehuman.org>

[2] Seo H., and Magnenat-Thalmann N., "An Automatic Modeling of Human Bodies from Sizing Parameters", ACM SIGGRAPH 2003 Symposium on Interactive 3D Graphics (April), pp.19-26, Monterey, USA.

[3] Magnenat-Thalmann N., Dellas F., Luible C., Volino P., "From Roman Garment to Haute-Couture with the Fashionizer Plateform". Proc. Virtual Systems and Multi Media (VSMM 2004), OCSL Press Japan, pp. 2-12, November 2004.

[4] Vicon, <http://vicon.com>

[5] Blade, <http://www.vicon.com/Software/Blade>

[6] Character Studio, http://en.wikipedia.org/wiki/Character_Studio