



La Cabine d'E-ssayage

Une cabine d'essayage virtuelle hors du commun Pact 1.2, Nadine Glas

TELECOM
ParisTech



Baptiste Portenard, Louis Courmont, François Boniface, Antoine Rouillet, Benjamin Battino, Martin Morel, Nicolas Gianoli, Paul Clavel, Bader Fetouri

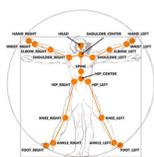
Introduction

- La cabine d'e-ssayage est un dispositif permettant à son utilisateur d'essayer virtuellement des vêtements sans avoir à les revêtir.
- Nous avons en effet choisi de détourner l'utilisation du miroir, grâce à un ordinateur et une Kinect.

Buts

- Permettre au consommateur de pouvoir visualiser sur lui des vêtements de boutiques en ligne avant de réaliser son achat.
- Permettre aux plus petites boutiques, marques de proposer ainsi des vêtements sur Internet sans avoir pour contrainte de louer un local.

Kinect

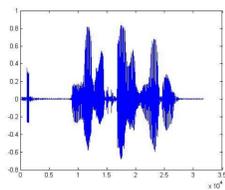


- Utilisation d'une caméra Kinect qui permet de filmer l'utilisateur pour ensuite détecter le squelette.
- Les coordonnées du squelette seront utilisées pour superposer le vêtement à l'utilisateur.

Interface Graphique

- Utilisation de la Kinect afin d'obtenir le « squelette » de l'utilisateur.
- Affichage de la vidéo Kinect et du vêtement préalablement déformé grâce à OpenGL.
- Création d'une interface agréable permettant à l'utilisateur de naviguer dans les menus et de choisir le vêtement qu'il aimerait essayer.

Audio



- Acquisition de fichiers audio.
- Reconnaissance vocale simple (mots uniquement) par calcul de coefficients MFCC et calcul de distances par déformation temporelle dynamique (DTW).
- Traitement automatique du langage grâce à l'API Google Speech.

Projet



Synthèse 3D



- Conception de vêtements que l'utilisateur pourra essayer.
- Gestion des déformations possibles en fonction de la morphologie de l'utilisateur.

SES

- Entretiens personnalisés avec des personnes extérieures au projet.
- Synthèse et prise en compte dans les choix et orientations du projet.

Intégration



- Communication entre Java et C++ par tubes de communication (pipes).
- Aiguilleur pour piloter les modules de façon synchronisée.
- Vérification de la cohérence des modules afin de les intégrer.

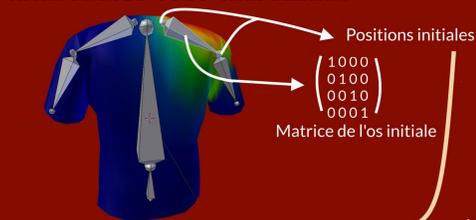
Réalisé

- Interface graphique complète permettant un confort d'utilisation pour l'utilisateur.
- Navigation par commande vocale et/ou mouvement de la main grâce à la Kinect.
- Modélisation simple de la déformation du vêtement selon la position du squelette captée par la Kinect.

Perspectives

- Gestion des données de profondeur fournies par la Kinect afin d'adapter la taille du vêtement à l'utilisateur.
- Perfectionner le rendu de la déformation : recalage du vêtement et de la vidéo Kinect, déformations du vêtement parfois peu réaliste.
- Modéliser davantage de vêtements.

ATTRIBUTION DE "POIDS" AVEC BLENDER



Nouvelles matrice de l'os :
Rotation et Translation

ACQUISITION KINECT

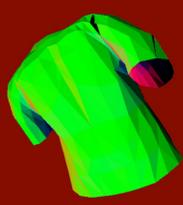


Nouvelles positions
Squelette Kinect

TRAITEMENT



VÊTEMENT NON DÉFORMÉ



VÊTEMENT DÉFORMÉ

Performances techniques

- Résolution vidéo : 640 x 480 à 30 images par seconde.
- Champs de vision vertical : 43°.
- Champs de vision horizontal : 57°.
- Détection du squelette entre 1,2 et 3,5m.
- Détection de 20 articulations par squelette.
- Traitement automatique du langage.
- Temps du traitement et d'affichage du vêtement avec un processeur Intel Core i3 : 10 secondes pour démarrer, acquisition et affichage en temps réel.

Venez essayer en B310!