

CR GDT Geste 10/04/2012

Présents:

G. Beller, (rapporteur)

E. Boyer, S. Fdili-Alaoui, B. Caramiaux, Q. Pyanet, F. Bevilacqua, E. Fléty

A. Sarto, F. Baschet

Projet ANR Legos, F. bevilacqua, Q. Pyanet

Présentation du projet: (qui en est à son début)

Stage de Quentin Pyanet.

Apprentissage sensori-moteur.

Comment apprendre à se servir d'un instrument électronique?

Utilisation des capteurs (accéléromètres), pour contrôle de la synthèse par modèles physiques.

On donne une cible sonore et l'utilisateur doit la reproduire avec le bon geste.

Puis on change le mapping (méthode de perturbation), et on réapprend.

Point sur les capteurs. E. Fléty, F. Bevilacqua

Capteurs cérébraux:

Pas d'expérience à l'IRCAM.

Des projets de MARS-prospectives en mentionnent (S. Huber, I. Viaud-Delmon).

Capteurs de pression:

- Jauge de Contrainte de StreicherKreis.

=> Bien pour des contraintes spécifiques (cisaillement, flexion...)

- FSR: Force Sensitive Resistor utilisables mais entre 2 et 20% de répétabilité ce qui oblige à recalibrer sans arrêt...

=> icône du capteur, on appuie dessus et ça répond.

- Table de T. Grill, quadrillage de 16 FSR sous une mousse.

- FSR pour Grands magasins pas utilisé finalement

- Wisebox+FSR de Isabel Viaud-Delmon pour capter la marche.

- Utilisation possible de capteurs de pression (au sol) pour la danse. (demande de Sarah .F.A)

Capteurs video:

- Webcam classique: If-then, double-skind double-mind, utilisation de cv.jit.

- Pb: Besoin de contrôle de l'éclairage

- Kinect: Sarah, Lorenzo et Baptiste ont travaillé avec (ainsi que Bruno je crois?).

- Démocratisation.

- Caméra plus rapide que des capteurs standards, (60 images par sec.)

- Adapté pour le all-body, danseurs, gestes amples (champs lointain, 6m de profondeur)(pas adapté pour remplacer les capteurs de streicherKreis).

- Plus facile d'utilisation que la webcam (pas besoin de découper le fond)

- Accès au squelette... grâce à plein de hackz dispos

- Percussionniste: L. Pagliei, à combiner avec des capteurs.

- Sortie imminente d'une kinect professionnelle (pour intégration dans des produits commerciaux)

CR GDT Geste 10/04/2012

- API windows malheureusement.
- Pb, on ne peut pas régler le zoom => pas possible sur une grande scène.
- Infrarouge => interférences possibles.
- => On en reparlera avec Lorenzo, Bruno, Sarah et Baptiste pour plus de retour sur la Kinect.

Capteurs accéléromètres:

3 grandes familles: (Xbee, MO, MO-nano).

- Xbee: Premiers modules réalisés (3acc, 2gyr)
- MO: Avec Design (bouton, projet interlude, accessoires...) (3acc, 3gyr, communication aller-retour)
- MO-nano V1: Sans Design (pas de bouton, on peut les connecter à des accessoires aussi) (urban musical game) - Pb: recharge par USB (=> mieux que Xbee) mais il faut laisser allumer.
- MO-nano V2 - release officielle => voir évolution ci-dessous

Evolution MO-nano: E. Flety

- Dernière version du firmware
- Recharge éteint ou allumé
 - Plus grosse batterie (autonomie > 4h (5~6h))
- Patch: MO-control
- Accéléromètres 12 bits et gyroscopes 16 bits.
 - => Meilleure résolution du geste (jusqu'à 10g)
 - Meilleur rapport signal/bruit
 - Changement de la cellule capteur: numérisation par le capteur lui-même=> fournit du numérique.
- Services différents et mutables (pré-traitement de donnée au niveau de l'accessoire):
 - onset detector, filtrage bas/haut, données brutes, numéro de paquet pour reconstruire le signal en cas de perte, tout cela intégré à l'accessoire. Autre système désactivé par défaut permettant d'accéder au timing absolu (permettant d'estimer si les horloges sont synchro et estimer si la communication est bonne). Tout cela accessible dans les patches MO-control.
- Latence:
 - Latence de 5 ms quand on utilise un capteur pour une base.
 - Débit: Paire de capteurs pour une base -> 100Hz. Bonne pratique, bon débit.
 - Possibilité d'avoir beaucoup de capteurs qui parlent à une même base mais demande en amont car changement du firmware.
 - Plan de sous-traitance possible pour la construction en série avec Orsay, mais prévoir en amont.
- Passage à une techno radio
 - avant: xbee, zigbee, norme wifi payante pour chaque module.
 - puis: MO et MO-nano: norme radio gratuite mais protocole à définir
- Test de l'occupation du canal radio:
 - Scan de fréquence pour choisir automatiquement le canal (15 canaux zigbee correspondants à 10/11 réseau wifi => possibles interférences.)
 - Pb: sweep de fréquence d'autres modules zigbee mais pas des fréquences radio réelles.
 - Modification du firmware pour choisir le canal radio manuellement. (à utiliser en complément des clés USB évaluant la pollution radio avoisinante).
 - => la prod. doit acheter 2 clés anti pollution.

CR GDT Geste 10/04/2012

Compte rendu du colloque sur la qualité de mvt: S. Fdili Alaoui

Site internet, vidéo du workshop... sur dancetech, vidéo à venir
Sarah va envoyer le lien sur la liste dès que les vidéos seront en ligne.
70 personnes présentes: chercheurs, artistes...

- Analyse de qualité de mouvement.
- IHM: Interaction du corps entier (avènement de la kinect...)
- Contrôle de modèles physiques (ACROE, computer graphics, motion capture...)
- Connaissances, documentation, ontologie de la danse...
- Démonstrations d'installation, œuvres...

Point sur une oeuvre: A. Sarto

«Como Frece nella tua mano», Pièce pour Alto et éléc., pièce Cursus I.
Geste musicale: liaison mvt et son => objet musical porteur du temps musical.
Electronique: Amplification des modes du crin par filtrage contrôlé par barycentre spectral.
Parcours de l'air dans un geste vocal, création cursus II.

Choses à faire avant le prochain rendez-vous:

- la prod. doit acheter 2 clés anti pollution.
- Sarah va mettre en ligne les vidéos du workshop
- Document retraçant l'historique et le recensement des capteurs accéléromètres à faire en partenariat avec recherche et prod. (sur wiki.rd par exemple)

Prochain rendez-vous:

- Retour d'utilisation de la kinect+capteurs: Lorenzo, Bruno, Sarah et Baptiste...
- Présentation du document retraçant l'historique et le recensement des capteurs accéléromètres.
- Toute autre proposition est la bienvenue

Pour toute question/correction:

beller@ircam.fr

Et la liste évidemment:

gdt-geste@listes.ircam.fr