

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :

3.2 Restituer des signaux audiovisuels et gérer interactivité et immersion

Plus précisément, il sera capable de :

Décrire et utiliser le système MIDI pour la synchronisation avec les applications vidéo.

Spécifier et utiliser le concept de « plugins » de traitement audio.

Pratiquer les outils matériels et logiciels afin de mettre en œuvre un système embarqué en rapport avec l'audiovisuel

Description de l'ECUE

Cours 1 : introduction au système MIDI

Historique du système MIDI

Les notions de messages "channel", "real-time", "non real-time"

Les protocoles MIDI évolués et les notions associées (notion de device) : système exclusif, MIDI Time Code, MIDI Machine Control

Les appareils MIDI (thru-box, mergeur, filtres)

Les limitations du MIDI et son avenir

TP 1 : manipulations sur le système MIDI

Mise en place d'une installation MIDI avec séquenceur - Configuration des appareils

Manipulations depuis le séquenceur

Utilisation d'un analyseur MIDI pour la maintenance et le test

Cours 2 : introduction aux "plugins"

Rappels sur les notions de dynamique, de résolution audio

Comparaison traitement DSP/traitement sur micro-ordinateur

Présentation et comparaison des différents standards de plugins : AS, AU, DX, LOGIC, MAS, RTAS, TDM, HTDM, VST

TP2 : manipulations sur les plugins et introduction au fonctionnement des plugins

Présentation de l'architecture VST

Mise en place d'un système de traitement sur PC avec hôte VST

Prérequis

Multimédia des semestres 5 et 6 :

Maîtrise de l'outil informatique

Programmation C/C++ (orientée objet)

réseaux : connaissance du modèle OSI

Références

MIDI Norm V1.0, MIDI Machine Control Norm V1.1, Applications audionumériques des DSP (Editions Publitrone)

Applications audionumériques des DSP : théorie et pratique du traitement numérique du signal de Benoît Bouchez