



Formation Résidentielle

Accueil en gîte. Accès au poste de travail en dehors des heures de cours.

En cas de handicap, merci de nous le signaler afin que nous puissions ajuster la formation à vos besoins

Durée de la formation:

10 jours
(70 heures, 2 x 5 jours)

Lieu de la formation:

Les Studios de l'Hacienda
Château de Sainte Colombe
42540 Sainte Colombe sur Gand

Matériel utilisé :

-Kit Korg NTS1(fourni)
-Station informatique personnelle du stagiaire

Moyens pédagogiques :

Salle de formation équipée de moyens pédagogiques adaptés
+
✓ Documents, objets d'étude, numérisés délivrés sur clé USB.
✓ Tableau Papier / Velléda, (Paper board) - feutres couleurs
✓ Diaporama : Vidéoprojecteur + écran

Effectif maximum:

6 personnes

Dates de la formation:

du 20 septembre au 1 octobre 2021

Formateur(s):

Théo ZANELATO
Ingénieur électronique / Programmation audio

Référent pédagogique:

Stéphane PIOT

Coût de la formation:

3150 € HT / stagiaire

Programmation C Appliquée à la Synthèse Sonore

Objectif(s) :

Au terme de la formation le stagiaire sera capable de programmer un synthétiseur en langage C/C++.

Public concerné :

Cette formation s'adresse aux techniciens et artistes musiciens désirant apprendre et utiliser la programmation C/C++ .

Prérequis :

Le stagiaire doit connaître les bases du maniement d'un ordinateur .

Méthode Pédagogique :

Alternance de cours théoriques et de mises en situations réelles de développement de code.

Chaque atelier (TP) fera l'objet d'explications théoriques et techniques par un Ingénieur en électronique en activité.

Contenu et déroulement chronologique:

● Bases de la programmation en langage C :

Code source, compilateur, exécutable
Présentation de l'éditeur onlinedb
Analyse du programme "Hello World"
Mémoire, variables et constantes, adresses, types
Opérations mathématiques de base, librairie math.h
Chaînes de caractère. / Conditions, booléens. / Boucles
Création et utilisation de fonctions
Architecture modulaire du code. / De-bug & exécution pas-à-pas
Pointeurs / Tableaux / Pré-processeur / Structures, énumérations

TP : Coder un jeu "plus ou moins" / Coder un jeu "pendu"

● Installation du SDK Korg: Compilation du template. Analyse du SDK

● Bases de l'audio numérique :

Fréquence d'échantillonnage / Résolution en bits
Représentation numérique : fixed vs floating point / Gain, décibels
Oscillateur sinusoïdal contrôlé par phase

● Bases de la synthèse additive : Décomposition de Fourier.

Harmoniques paires, impaires

● Bases de la synthèse FM :

Algorithme de modulation de phase / Fréquence porteuse et modulatrice
Analyse du preset "LatelyBass" du Yamaha TX81Z
Formes d'ondes du TX81Z / Génération d'enveloppe ADSR
Liste des paramètres de la synthèse

TP : Générer une sinusoïde à 440Hz, puis avec contrôle de pitch /Oscillateur par synthèse additive, style orgue Hammond / Oscillateur par synthèse FM

Modalités d'évaluation des acquis :

Le stagiaire sera évalué quotidiennement lors de réalisations de travaux pratiques : Réalisation des TP, programmation «exercice» du Korg NTS1 devant répondre au cahier des charges donné par le formateur.

Le contrôle des acquis théoriques (indispensables à une bonne pratique) se fera oralement lors d'entretiens individuels réguliers

Audio's Culture