

Formation OpenGL

Réf. SF33253

Maîtrisez l'API OpenGL pour le jeu vidéo, la CAO et la modélisation grâce à notre formation OpenGL de 5 jours !

5 j
Durée

3 500 € HT
Inter / participant

8 250 € HT
Intra (≤12 pers.)

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Programmez des applications 3D temps réel avec l'API OpenGL
- ✓ Gérer le blending et les transparences, les listes d'affichage
- ✓ Comprendre les principes de base
- ✓ Appliquer des textures
- ✓ Gérer la visualisation, les interactions, les matrices et l'éclairage
- ✓ Gérer les tableaux de sommets, les tampons, les ombres et les shaders

Public visé & prérequis

Public viséDéveloppeurs, Graphistes / Infographistes

PrérequisAvoir suivi les formations Langage C et/ou Langage C Perfectionnement ou connaissances équivalentes

Programme détaillé

Introduction d'OpenGL

Place d'OpenGL sur le marché actuel de la 3D
Historique d'OpenGL et évolution
Rôle d'OpenGL et compléments nécessaires
Présentation de GLU et GLUT
Implémentations logicielles et matérielles

Principes de base

Définition d'une scène dans un espace en 3D
Les différents espaces 3D/4D
Présentation de la machine d'états d'OpenGL
Utilisation des extensions

Visualisation

Création d'une fenêtre de rendu
Espace de visualisation : Frustum
Premiers polygones
Gestion de la couleur

Interactions

Introduction au fonctionnement de GLUT
Callbacks
Gestion du clavier
Gestion de la souris
Redimensionnement de la fenêtre de rendu

Matrices

Rôle des matrices de la machine d'états OpenGL

Matrice de visualisation
Matrice de transformation
Rotations, translations, changement d'échelle
Piles de matrices pour modélisation structurée
Limitation des matrices, utilisation des quaternions

Éclairage

Rôle et fonctionnement de l'éclairage
Simplifications du modèle d'éclairage
Mise en place et définitions
Déplacements des sources lumineuses
Gestion des couleurs
Gestion des matériaux
Les normales (déduction et lissage)
Les spots

Le blending et les transparences

Intérêts et problématique du blending
Une solution aux superpositions blendées

Listes d'affichage

Intérêts et inconvénients des listes
Créer une liste d'affichage
Cas d'utilisation

Application de textures

Principes du texturage
Chargement de textures
Mise en place de coordonnées de texture
Filtrages (linéaires, bilinéaires)
MipMapping
Matrice de texturage
Extensions (multitexturing, textures 3D, ...)
Précisions sur le blending de textures
Utilisation des textures 1D
Skyboxes

Les tableaux de sommets

Avantages et limitations des tableaux
Préparation des données
Utilisation des tableaux de sommets

Tampons

Tampon de profondeur (Z-buffer)
Tampon « pochoir » (stencil buffer)
Utilisations avancées des tampons (réflexions, limitations des ombres, etc.)

La gestion des ombres

Ombres par projection
Stencil Shadows (direct et Carmack's reverse)
Mapping Shadows

Les Shaders

Remplacement des parties fixes du Pipeline
Fragment shaders

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 9 avis

Laurent P. — Formation conforme à mes attentes.

Sylvain P. — C'etait très sympa, trop court hélas, j'ai appris tellement de chose ! bravo ! :)

Votre formateur

Dhafrallah D. — Formateur Création Graphique & Multimédia

Dhafrallah intervient sur des formations portant sur la création graphique et le multimédia. Parmi les formations qui lui sont confiées figurent notamment « Gimp » et « Maya ». La...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Création Graphique & Multimédia a accompagné plus de 20 entreprises dont :

ARTELIA ALMA APSIDE ASSOCIATION DYNAMO BANQUE FRANÇAISE MUTUALISTE BETC FULLSIX EAU PUBLIQUE DU GRAND LYON FDJ GAMING SOLUTIONS FRANCE FGS FRANCE GRAVOTECH MARKING SAS +10 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com