

Programme de formation OpenGL ES

● Objectifs

À l'issue de cette formation OpenGL ES vous serez en mesure de mettre en oeuvre des programmes utilisant le système OpenGL ES sur différentes plateformes, en se basant sur la version de ce système qui correspond à vos besoins. Les exemples d'applications et les exercices se feront soit nativement sur plateforme Linux, soit sur l'émulateur Android.

● Pré requis

Langage C, C++ ou Java

● Durée

5 jours

● Public

Développeurs, Utilisateurs

● Plan de formation

OpenGL et OpenGL ES

Qu'est-ce que c'est ?

Présentation d'OpenGL, OpenGL ES, WebGL et OpenCL

Champ d'application d'OpenGL ES

Architecture d'une application

Évolution d'OpenGL ES et comparaisons avec OpenGL

EGL

Rôle d'EGL

S'adapter aux capacités du périphérique d'affichage

Création d'une fenêtre

Création d'une surface d'affichage

Création d'un contexte

Gestion du double buffering

Les extensions d'EGL

Utilisation sur des périphériques embarqués (tablettes, smartphones, émulateurs)

OpenGL ES 1.x

Structure générale

Présentation du pipeline d'affichage

Systèmes de coordonnées et modélisation par matrices

Primitives graphiques et maillages

Mode immédiat et autres modes d'affichages

Élimination des parties cachées (gestion de la profondeur)

Gestion de l'éclairage

Gestion des textures et multitextures

Simulation de gestion des ombres

Systèmes de particules

Extensions répandues d'OpenGL ES 1.x :

Point Sprite, Matrix Palette

Effets de matières

OpenGL ES 2.0

Changements au niveau du pipeline d'affichage

Tableaux de sommets

Introduction aux shaders

Présentation du langage GLSL

Exemples d'utilisation des fragment Shaders

Exemples d'utilisation des vertex Shaders

Optimisations

F.B.O.

Post-processing et effets 2D

Présentation des possibilités GPGPU

Les extensions

OpenGL 3.x

Les nouveautés apportées par OpenGL ES 3.x

Dessin instancié

Transform-feedback

Occlusion Queries

Textures 3D

V.A.O.

Présentation du shaders de geometrie

Présentation des shaders de tessellation