

Ressources externes pour le RTv1 et le RT

Vous trouverez beaucoup de tutoriels sur le net, qui sont plutôt en C++ ou en java ou C#. Pas mal de documents en anglais également.

Souvent, ça part très vite dans des considérations scientifiques complexes. Gardez à l'esprit que le RTv1 reste simple et demande très peu de fonctionnalités. Votre code n'a pas vocation à embarquer des longues formules incompréhensibles. Pour le RT vous pourrez fouiner un peu plus loin, mais malgré tout, avec pas beaucoup de math vous pourrez aller très loin (comment vous croyez que j'ai fait le mien de RT ?)

<http://www.cs.unc.edu/~rademach/xroads-RT/RTarticle.html>

<http://www.cs.utah.edu/~shirley/books/fcg2/rt.pdf>

<http://www.siggraph.org/education/materials/HyperGraph/raytrace/rtrace0.htm>

<http://www.cl.cam.ac.uk/teaching/1999/AGraphHCI/SMAG/node2.html>

On trouve également sur youtube des vidéos, qui débouchent plutôt sur l'utilisation de logiciels (3DS, Povray, prog en OpenGL..) mais qui au début présentent visuellement le concept du lancer de rayon. Cela peut aider.

Des docs en français :

<http://www.alrj.org/docs/3D/raytracer/raytracertutchap1.htm>

(fouillez autour, il n'y a pas que cette page)

Au passage, vous ne devriez pas vraiment avoir besoin de plus de math (ou à peine) que ce qu'il y a de présent dans cette page. Donc ne commencez pas à pousser des grands cris et à avoir des haut-le-cœur dès que vous voyez des formules compliquées.

<http://polytechraytracing.googlecode.com/files/Rapport.pdf>

<http://matthieu-brucher.developpez.com/tutoriels/3D/raytracer/>

http://fr.wikipedia.org/wiki/Matrice_de_rotation

Il est à noter que la plupart des docs vont chercher à vous faire manipuler des formules complexes pour des objets simples. Voyez l'étape du cours intitulée « le petit RT illustré ».

Le sujet de projet auquel vous avez échappé :

<http://www.lsv.ens-cachan.fr/~sangnier/Raytracer/partie3.pdf>

Pour débiter, il est tout d'abord indispensable que vous n'ayez pas de problème pour ouvrir une fenêtre et tracer quelque chose à l'intérieur. Si vous avez compris le principe du lancer de rayon, vous savez qu'il vous faut passer par tous les pixels de l'image/fenêtre les uns après les autres. Commencez simplement par faire une sphère, au centre de l'image. C'est une des toutes premières images montrées dans la vidéo de présentation. Les informations de description de la scène sont très limitées (position de l'œil, de la sphère, et le rayon) et peuvent être en dur dans votre code pour commencer, pas besoin d'attaquer de suite un fichier de conf (qui n'est pas demandé pour le RTv1, même si c'est forcément plus pratique). Continuez ensuite à réaliser les scènes suivantes de la démo. Cela vous fera aborder les difficultés de façon à peu près régulière.

Pour les options avancées du RT

Plein d'options

http://heigeas.free.fr/laure/ray_tracing/index.html

Réflexion / réfraction

http://graphics.stanford.edu/courses/cs148-10-summer/docs/2006--degreve--reflection_refraction.pdf

Bruit de Perlin

<http://www.noisemachine.com/talk1/index.html>

Ruban de Möbius

http://fr.wikipedia.org/wiki/Ruban_de_M%C3%B6bius

Quadriques

<http://www.bmsc.washington.edu/people/merritt/graphics/quadrics.html>