

Effekte Optimieren

by Remedy, 27/08/01

Vorwort

Dieses Tutorial ist eine 1:1 Übersetzung des Offiziellen Tutorials von Remedy. Weitere Offizielle Tutorials finden sich auf -> 3drealms.com/max/tutorials/index.html

Effekte optimieren

Es ist gut alle Partikeleffekte zu optimieren um den CPU-Verbrauch zu verringern. Wir wollen doch nicht, dass die Framerate drastisch sinkt sobald wir einen coolen Effekt starten. Dieses Tutorial gibt fortgeschrittenen Usern Infos wie man seine Partikeleffekte optimieren kann.

Anzahl der Partikel

Das ist der rudimentärste weg den CPU-Verbrauch zu reduzieren. Im Allgemeinen, versucht beim Erstellen eures Effektes so wenig Partikel wie möglich zu verwenden. Vergewissert euch auch, dass ihr das Limit ca. auf die selbe Nummer, wie der Effekt Partikel hat, einstellt. So wird kein Extra-Speicher gebraucht für Partikel die nie auftauchen. Seht einfach auf die FPS um das richtig einzustellen.

Als kleine Orientierung: Kleine Effekte die häufig im Spiel vorkommen, wie z.B. Bullet Impacts solltet ihr mit 10-40 Partikeln machen, Explosionen mit ca. 150-200 Partikeln und große Schneestürme 400-600.

Partikelgröße

Es ist eine Tatsache, dass große Bildschirm füllende Partikel die Füllrate deutlich senken. Benutzt sie weise, nur ein paar auf einmal.

Emissions Rate

Wenn euer cycle 0.1 sec ist und der Effekt eingestellt ist, 20 Partikel als MAXIMUM zu verwenden, dann macht es keinen Sinn eine massive Emissionsrate zu verwenden, die während dem cycle 20 000 Partikel abgibt und ersetzt, von denen nur 20 am Leben bleiben. Verringert die Emissionsrate, sodass sie zusammenpasst mit dem MAXIMUM Partikel Limit.

Schneller Cycle Looping

Ist deine Emissionsrate sehr klein und auf loop gestellt, so verbraucht das frequentierte Re-starten des Effektes CPU. Benutzt dies nur in speziellen Fällen. Für LoopingEffekt in Levels, wie Feuer oder Rauch, ist die optimale Effektlänge 5 bis 10 sec.

Partikel Lifetime

Partikel Leben noch immer selbst wenn sie aus dem Level gefallen sind. Für fallende Trümmer, stellt die Lebenszeit gerade lang genug ein, damit diese die Ecken des Raumes erreichen.

Graph Samplerate

Benutzt man den Graph nur für eine konstante Zahl oder eine lineare Rampe, so macht es keinen Sinn die Samplerate auf 16 zu haben. Verringern auf 2 macht die selbe Arbeit. Benutzt man den Effekt jetzt nur für ein Licht, vergewissert euch, dass ihr die sr auf das Minimum gestellt habt. Der Editor stellt als default 16 ein, egal ob der Graph benutzt wird oder nicht.

Effekt Radius

Je weiter die Partikel sich vom Emissionszentrum entfernen, desto größer ist der Gesamtradius des Effektes. Große Effekte oder sehr große Rauchspuren, werden in allen Räumen die im Radius liegen gezeichnet werden müssen. Versichert euch das der Radius des Partikeleffektes nicht zu groß wird.

Benutzung von Lichtern

Hat euer Mündungsfeuer mehrere separate Flammen die von hier und da kommen, so ist 1 Licht noch immer genug. Die Benutzung von 4 Lichtern in 1 Partikeleffekt ist eine schlechte Idee in anbetracht des CPU-Verbrauchs.

Light Falloff Graph

Wann immer der Lichtradius wechselt, die Levelgeometry wird mit dem Licht wieder neu übereingestimmt. Wechseln des Lichtradiuses kostet einen Haufen CPU, also benutzt

das nur in speziellen Fällen.

Kombiniert die Bitmaps

Hab ihr einmal eine Reihe von Partikeleffekten für das Spiel fertig, so inkludiert alle Partikel in die `_All_Particles.pse`-Datei. Alle bitmpas werden nun zu einem großen Bitmap kombiniert, sodass mehrere verschiedene Effekte sich die gleichen Bitmaps teilen. Das hilft um Texturspeicher zu sparen, speziell wenn dein Effekt mehrere verschiedene Partikeltypen hat die sich alle das gleiche Bitmap teilen.

© 2001 Remedy, MPM