

Grenzen und Optimierung (v50)

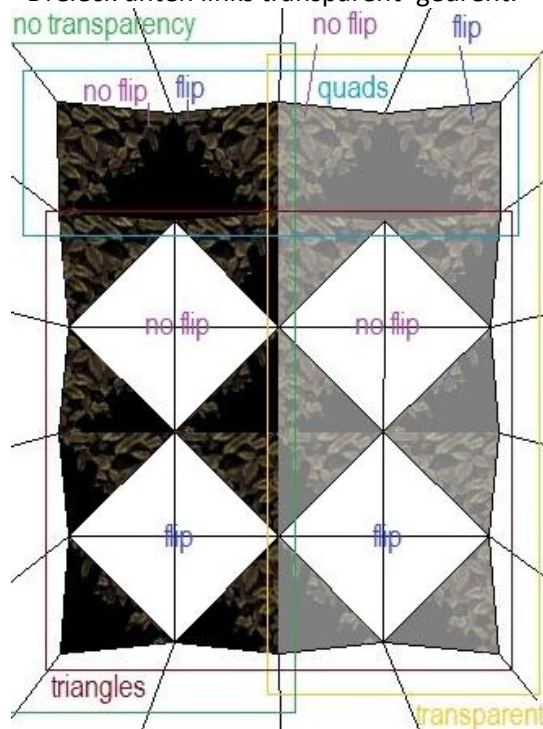
Texturinfos, Pages, Boxen etc. Vermeidung von Qualitätsverlusten beim Map splitting

Teil I: LEVEL OPTIMIERUNG

TEXTURINFOS

Ein Tile (Kachel) in einer TGA kann 20 verschiedene Formen annehmen:

- Quadrat – die Hauptform, nennen wir sie 'Root'
- Quadrat transparent
- Quadrat gedreht
- Quadrat transparent+gedreht
- Dreieck oben links
- Dreieck oben rechts
- Dreieck unten rechts
- Dreieck unten links
- Dreieck oben links transparent
- Dreieck oben rechts transparent
- Dreieck unten rechts transparent
- Dreieck unten links transparent
- Dreieck oben links gedreht
- Dreieck oben rechts gedreht
- Dreieck unten rechts gedreht
- Dreieck unten links gedreht
- Dreieck oben links transparent+gedreht
- Dreieck oben rechts transparent+gedreht
- Dreieck unten rechts transparent+gedreht
- Dreieck unten links transparent+gedreht.



Sobald man irgendeine von diesen in eine Map einfügt, erhöht sich die Texturinfo um +1.

Der Root wird prinzipiell mitgezählt.

Kurz: Benutze den Root so lange bis eine andere Form das Spiel verbessert.

Die gleichen Regeln gelten für das Bauen von Wads, außer:

- Transparenz zählt nicht, ein Tile macht nur 10 Infos
- Alle Wad Infos zählen, sogar wenn sie nicht in der Map sind
- glücklicherweise erhöht eine transformiertes Tile nicht den Root

Es gilt immer: Ein wieder benutztes Tile erhöht weder Infos noch Pages.

PAGES

StrPix zeigt Texturen in 256x256 Pixel großen Containern, die Pages genannt werden. Wenn man eine Map mit TGA texturiert erhöht man die Anzahl der Pages auf die gleiche Weise. Eine 128x128 Textur z.B. fügt $\frac{1}{4}$ Texturpage hinzu, 256x128 $\frac{1}{2}$. Animierte Tiles fügen einen kompletten Bereich hinzu, auch wenn nur eine einzige in der Map ist. Alle Formen einer einzigen Tile nutzen nur den Platz dieser einen Tile.

KAPAZITÄT

Die Basisgrenze pro Level beträgt 8192 Infos und 127 Pages. Manchmal fällt das auf 8100/110, warum weiß niemand. Die Kapazität teilt sich leider zwischen Wad und TGA Texturen auf, je kleiner das Wad desto größer kann die Map sein und umgekehrt. Ein einfacher Fix ist das Entfernen unnötiger Objekte aus dem Wad.

BENUTZERDEFINIERTER SHAPES

Jede Kachel ausserhalb der Standardgrösse des Gitters, max. 1024. Aus irgendeinem Grund tauchen diese als „Texinfos“ im Infobereich auf, belegen aber Infos und Pages wie die reguläre TGA. Sie belegen sogar noch Speicherplatz wenn sie gelöscht werden, um sie komplett zu entfernen benutze bitte Texture > Remove unused tail infos.

TIPS

Wasser stört die Optimierung regelmässig, die TGA Regeln gelten. Also:

- Root und Transparenz Infos gelten für den gesamten Bereich
- ein aus Versehen gesetzter Flip kostet 12 Infos

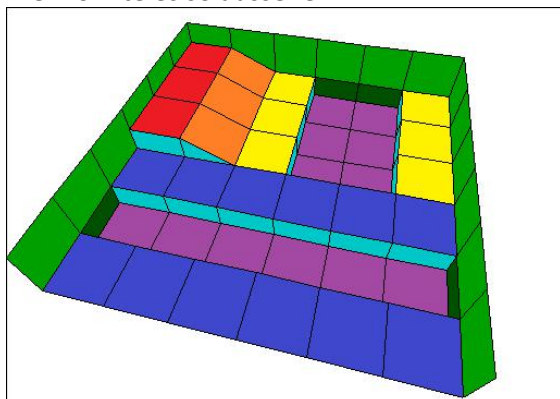
Es ist sehr wichtig, Wasserräume auf aus Versehen gesetzte Flips zu untersuchen. Man öffnet PixStr und untersucht den Raum daraufhin. Wenn kein Wasser benutzt wird sollte man die Animation löschen.

Doppelseitige Tiles zählen nicht, man kann sie als „free flips“ betrachten. Um diese zu finden, wenn sie nicht gebraucht werden, kann man „1“ nutzen.

BOXEN

Eine Box ist ein begehbare, rechtwinkliger Bereich mit gleicher Höhe. Über 2040 Boxen funktioniert die Gegner-KI nicht mehr und die Anzahl Boxen wird nicht mehr angezeigt.

Hier könnte es so aussehen:

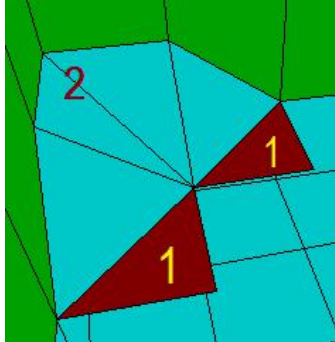


Ich schreibe „könnte“ weil ich nicht sicher bin, aber die Anzahl entspricht dem was ich markiert habe. In so einfachen Räumen ist die Anzahl vorhersagbar, in komplexeren Räumen ist es zwecklos.

Slopes zählen nicht als Boxen, also sollte man sie benutzen für:

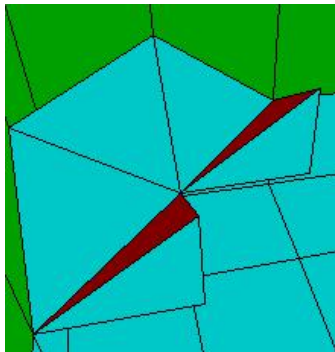
- Aufteilen begehbarer Oberflächen in gleichmäßigere
- Abschneiden einzelner Squares, die für extra Boxen verantwortlich sind
- die Grenzen der Map aufräumen, die der Spieler sowieso nicht betritt

Es hilft viel, versteckte Boxen aufzuräumen, hier sieht man drei davon.



- 1) Eine flache „no collision“ ist eine Box, sogar ohne collision gegenüber eines Slope.
- 2) Ein symmetrischer Slope ist eine Box weil Alt+Click es begehbar machen würden

Wenn möglich beide schief stellen, so dass ein Alt+Click nur verschiedene Slopes erzeugt.



ANDERE GRENZEN

Die Höhengrenze von 127 Clicks, oder 255 mit einer festen Abgrenzung zwischen 2x127.

768 Effekte pro Level, wobei Soundeffkte ausfallen wenn man der Grenze zu nahe kommt.

Einen Raum zu flippen wenn man an der Obergrenze ist, kann die Grenze überschreiten und das Projekt zerstören.

32 Effekte pro Raum.

Fogbulbs: 53 in Sichtweite (getestet mit Intensität 0.03, innen 0 und draußen 2).

Licht, Standard: 53 in Sichtweite.

Licht Spot, Standard: 21 in Sichtweite.

Schatten, Standard: 21 in Sichtweite.

Effect Bulb, Standard oder Intensität 0.50: 128+ in Sichtweite (mehr habe ich nicht getestet).

20 Türen pro Raum.

31 aktive Flammen pro Level.

Ca. 130 Flyby Kameras pro Level, 32 pro Sequenz, 8 Sequenzen pro Level. Oder, mit dem

Mousepatch von MagPlus, 16 Sequenzen mit 16 Kameras.

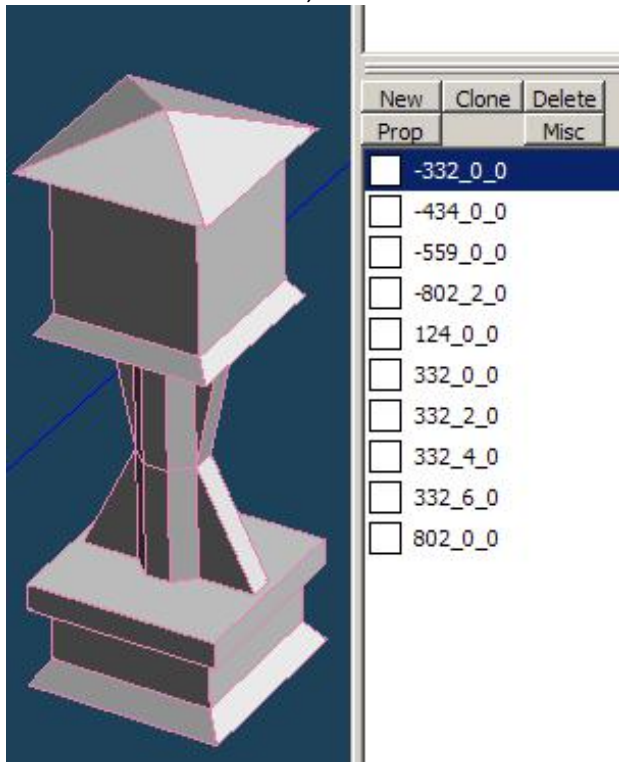
8 Flipmaps pro Level.

Teil II: WAD Optimierung

UNERWÜNSCHTE FLIPS

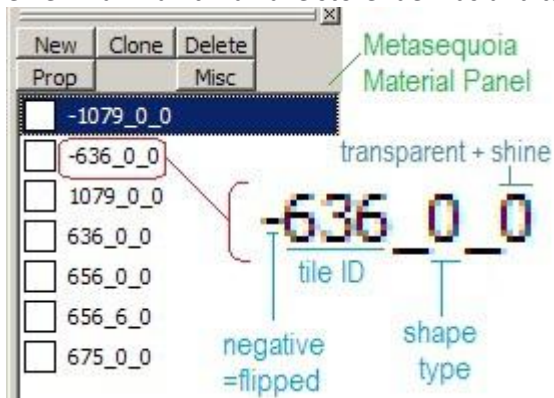
Manche gedrehten Tiles müssen sein, andere sind unerwünscht. Um sie zu finden wählt man in StrPix mit dem Menüpunkt Edit->About mesh.

Das zeigt einem unerwünschte Flips, man exportiert das dann in eine MQO für Metasequoia. Drückt man dort CTRL+M, sieht man eine Liste mit den Ids aus StrPix.



Das Minuszeichen bedeutet gedreht, man wählt diese aus und klickt Misc. Aus dem DropDown-Menü wählt man „Select vertices/faces“, die Flips werden markiert. Jetzt die gleiche ID ohne Minuszeichen auswählen, das sind die ohne Drehung. Wenn die nicht existieren schaut man nach ob die auf anderen Objekten sind.

Man wählt Selected > Set material to faces – dieses tauscht die ungedrehten Teile aus. Dies ist sehr effektiv bei Texturen, die den gleichen Typ benötigen, wie Magentas. In so einem Fall wählt man alle störenden Ids und tauscht sie mit denen, die man möchte.



Tip:

Nach all dem kann man auch gleich auf doppelte Ecken checken:

Man wählt Object > Join closed Vertices > 0.00 oder stellt die benötigte Distanz ein. Jetzt speichert man das MQO, importiert es wieder in StrPix und speichert das Wad.

RESTLICHE TILES ENTFERNEN

Die obige Methode ist auch dazu geeignet, Tiles zu entfernen die man gar nicht haben will. In StrPix scrollt man zu so einem Tile, drückt CTRL+F um den passenden mesh zu finden und exportiert das wieder als MQO. In Metasequoia wählt man über das Menü das Material aus, mit dem man tauschen möchte.

Falls man befürchtet daß dabei doppelte Polygone entstehen:

- Shift+Select alle Texturen vor dieser
- Ctrl+Shift+Select alle Texturen nach dieser
- Misc > Select vertices/faces mit diesem Material

Jetzt CTRL+X drücken um diese anzuzeigen, CTRL+A um sie zu markieren und dann löschen. Dann CTRL+V drücken um das mesh als neues Objekt wieder herzustellen, CTRL+Q um das Objekt Panel zu öffnen. Das jetzt leere Objekt löschen. Speichern, in StrPix öffnen. Erneut speichern, in StrPix einfügen. FERTIG. Sterbt Polygone, sterbt sterbt sterbt...

HANDHABUNG VON PAGES IN STRPIX

Die Pages in Wads haben normalerweise Löcher, ich weiss nicht ob sie viel Ärger verursachen. Falls doch, ist es hilfreich zu wissen, wie die Größen gehandhabt werden. Am einfachsten füllt man eine Page mit Tiles von 256x256 Pixeln. Quadrate von 32x32 oder 64x64 sind nicht notwendig aber am einfachsten.

StrPix plaziert Tiles in einer Reihe, erst nach Höhe dann nach Breite. Falls kein Tile mehr in die Reihe passt wird eine neue Reihe aufgemacht. Unten angekommen wird dann die nächste Page aufgemacht. Manchmal werden kleinere Texturen benutzt um Löcher in der Page zu füllen.

Wenn man zwei Tiles mit 100x100 Pixeln hat füllen sie eine Reihe mit einem Loch von $256-2 \times 100 = 56$ Pixeln. Ein 100x56 großes Tile passt perfekt, solange man kein Tile mit der gleichen Höhe aber einer größeren Breite hat. In diesem Fall landet das Tile mit 100x56 hinter dem breiteren. Also landen beide in der nächsten Zeile und das Loch bleibt wo es ist. Das Gleiche passiert am Fuß der Page, nur in senkrechter Richtung.

Man muss also sowohl die Reihenfolge der Zeilen als auch die Tiles beachten. Eine perfekte Page sähe so aus:

- Zeile 1: Breite 100, 100, 56. Höhe 100.
- Zeile 2: Breite 56, 56, 56, 56, 32. Höhe 80.
- Zeile 3: Breite 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32. Höhe 76.

Das wird aber durcheinander kommen wenn man ein Tile dazu packt, das dazwischen passt...

Die leeren Stellen werden manchmal durch Tiles aus ganz anderen Bereichen ersetzt, das kann einem die Planung durcheinander bringen. Das ist auch ein Grund warum man diese vermeiden sollte.

Manchmal beginnt eine Reihe nicht bei x0 y0 sondern mit einem leeren Feld. Ich hatte das Problem manchmal bei Pages mit Tiles in der Nähe von 86 Pixeln. Keine Ahnung warum.