

BLOODMOON

UMSTIEG AUF DIE uBODE- PHYSIK-ENGINE

*Vorteile, Änderungen und Lösungen verstehen
für ältere Mesh-Objekte*

OpenSimulator 0.9.3.1

LEITFADEN FÜR BEWOHNER UND REGIONENBESITZER

CPU

HAUPTVORTEIL

Deutliche Verringerung auf mehreren
Simulatoren festgestellt

RAM

ZUSÄTZLICHER VORTEIL

Rückgang auf mehreren Regionen
festgestellt

uBODE

STANDARD-ENGINE

Aktuelle Wahl der OpenSimulator-
Konfiguration

Informationen zu dieser Umstellung

Im Zuge der Aktualisierung von BloodMoon auf OpenSimulator 0.9.3.1 wurde auf den von der Grid gehosteten Regionen die Physik-Engine BulletSim durch uBODE ersetzt. Diese Umstellung bringt unserer Infrastruktur deutlich sichtbare Verbesserungen, insbesondere eine erhebliche Verringerung der Prozessorauslastung.

WICHTIG

Der Umstieg auf uBODE beschädigt keine Objekte. Er kann jedoch eine alte, ungenaue oder zu komplexe physische Form sichtbar machen, die zuvor von BulletSim besser toleriert wurde.

Inhaltsübersicht

1	Die Aufgabe der Physik-Engine verstehen
2	Warum BloodMoon uBODE gewählt hat
3	Warum ältere Meshes Probleme verursachen können
4	Die häufigsten Probleme erkennen
5	Physische Formen in Firestorm korrigieren
6	Praktische Lösungen für Böden, Treppen und Gebäude
7	Fahrzeuge und physische Objekte
8	Bewährte Vorgehensweisen und zu vermeidende Fehler
9	Ein Problem melden
10	Fazit: eine positive Entwicklung für BloodMoon

1. Die Aufgabe der Physik-Engine verstehen

In OpenSimulator verwaltet die Physik-Engine alle Kontakte, Bewegungen und Kollisionen innerhalb einer Region. Sie bestimmt nicht das Aussehen der Objekte, sondern berechnet, wie Avatare und Objekte mit ihnen interagieren.

- verhindern, dass ein Avatar durch eine Wand läuft;
- das Gehen auf einem Boden ermöglichen;
- Stürze und Hindernisse verwalten;
- physische Objekte bewegen;
- bestimmte Fahrzeuge steuern;
- Kollisionen zwischen Avataren und Objekten berechnen;
- bestimmten Skripten die Erkennung eines Kontakts ermöglichen;

- Treppen, Straßen, Brücken und Gebäude verwalten.

Sichtbares Modell und Physik sind zwei verschiedene Dinge

Ein Mesh-Objekt kann zwei unterschiedliche Darstellungen enthalten: das im Viewer sichtbare Modell und eine unsichtbare physische Form, die vom Simulator verwendet wird.

SICHTBARES MODELL	PHYSISCHE FORM
• Wände und Fenster • Reliefs und Dekorationen • Griffe, Dachziegel, Zierleisten • Details der Einrichtung	• begehbare Böden • Wände, die blockieren sollen • offene Türen und Durchgänge • Flächen, die Kollisionen auslösen

WESENTLICHER GRUNDSATZ

Die physische Form sollte im Allgemeinen deutlich einfacher sein als das sichtbare Modell. Ein sehr detaillierter Tisch benötigt keine Kollision, die jede Zierleiste nachbildet.

2. Warum BloodMoon uBODE gewählt hat

uBODE ist jetzt die standardmäßige Physik-Engine

Die aktuelle OpenSimulator-Konfiguration verwendet uBODE als standardmäßige Physik-Engine, zusammen mit einem speziell dafür vorgesehenen Mesh-Berechnungssystem. Damit kann BloodMoon den aktuellen Entwicklungen der Software folgen und zukünftige Aktualisierungen besser vorbereiten.

Eine deutliche Verringerung der CPU-Auslastung

Dies ist der wichtigste Vorteil, den wir seit der Umstellung beobachten. Bei vergleichbarem Inhalt benötigen mehrere BloodMoon-Simulatoren deutlich weniger Prozessorleistung als mit BulletSim.

- die allgemeine Serverlast verringern;
- mehr Ressourcen verfügbar halten;
- bestimmte Spitzen der Prozessorauslastung begrenzen;
- die Ressourcen besser auf die Regionen verteilen;
- verhindern, dass eine stark belastete Region andere Simulatoren beeinträchtigt;
- das Hosting vieler Regionen erleichtern.

BEOBACHTUNG AUF BLOODMOON

Die geringere CPU-Auslastung ist der deutlichste Vorteil. Auch ein Rückgang des Arbeitsspeichers wurde beobachtet, fällt jedoch meist geringer aus.

Ein besser kontrollierter Arbeitsspeicherverbrauch

Seit der Umstellung auf uBODE benötigen mehrere Regionen ebenfalls weniger Arbeitsspeicher. Dadurch bleibt mehr Sicherheitsreserve für Veranstaltungen, Avatare und Skripte verfügbar.

Eine strengere Kollisionsverwaltung

uBODE interpretiert physische Formen anders und teilweise strenger als BulletSim. Bei korrekt erstellten Objekten können die Kollisionen dadurch zuverlässiger sein. Bei einigen älteren Meshes kann diese höhere Genauigkeit jedoch einen bereits vorhandenen Fehler der physischen Form sichtbar machen.

3. Warum ältere Meshes Probleme verursachen können

Viele Mesh-Objekte wurden vor mehreren Jahren erstellt, teilweise mit anderen Importmethoden als heute. Einige wurden hauptsächlich mit BulletSim getestet.

- ohne ein echtes separates Physikmodell;
- indem das sichtbare Modell direkt als physische Form verwendet wurde;
- mit einer übermäßig detaillierten Kollision;
- mit einer Hülle, die das gesamte Objekt umschließt;
- ohne Türen und Fenster in der physischen Form;
- mit unnötigen oder falsch platzierten Dreiecken;
- mit einer gegenüber dem sichtbaren Modell verschobenen physischen Form.

BulletSim konnte solche Objekte teilweise tolerieren oder so interpretieren, dass sie nutzbar blieben. uBODE kann sie anders auswerten und dadurch unsichtbare Kollisionen, geschlossene Durchgänge oder versetzte Böden sichtbar machen.

WICHTIG

Ein altes Mesh enthält keine „BulletSim-Physik“. Es enthält eine physische Form, die je nach verwendeter Engine unterschiedlich interpretiert werden kann.

4. Die häufigsten Probleme erkennen

PROBLEM

Eine Tür oder Öffnung ist blockiert

Das Objekt verwendet häufig eine konvexe Hülle, die die Öffnung schließt, als wäre das Gebäude ein vollständig massiver Körper.

WAS TUN?

Die Einstellung „Prim“ am betroffenen Teil testen.
Prüfen, ob nur der richtige verknüpfte Teil ausgewählt ist.
Als letzte Lösung die fehlerhafte Kollision deaktivieren und die Wände mit unsichtbaren Prims nachbilden.

PROBLEM

Der Avatar läuft über dem Boden

Die physische Form liegt höher als das sichtbare Modell, wodurch der Avatar zu schweben scheint.

WAS TUN?

Die Einstellung „Prim“ testen.
Bei einem verknüpften Objekt den Bodenteil prüfen.
Ein flaches unsichtbares Prim in der richtigen Höhe hinzufügen, wenn die integrierte Kollision fehlerhaft bleibt.

PROBLEM	Der Avatar fällt durch den Boden Die physische Form kann fehlen, deaktiviert oder falsch positioniert sein.
WAS TUN?	Prüfen, ob der Typ der physischen Form nicht auf „Keine“ eingestellt ist. Die Einstellung „Prim“ testen. Eine einfache unsichtbare Fläche unter dem sichtbaren Boden erstellen.
PROBLEM	Unsichtbare Wände oder Hindernisse erscheinen Die Kollision kann über das sichtbare Modell hinausragen oder einen Bereich umfassen, der frei bleiben sollte.
WAS TUN?	Die verknüpften Teile einzeln auswählen. Die Kollision rein dekorativer Elemente deaktivieren. Die komplexe Kollision durch einige einfache Prims ersetzen.
PROBLEM	Treppen lassen sich nur schwer benutzen Jede Stufe kann als eigenes Hindernis interpretiert werden, besonders wenn die Physik sehr detailliert ist.
WAS TUN?	Die Treppe wegen ihres Aussehens beibehalten. Die fehlerhafte Kollision bei Bedarf deaktivieren. Über den Stufen eine unsichtbare geneigte Rampe hinzufügen.

PROBLEM	Ein Fahrzeug wird instabil Das Fahrzeug hängt von Form, Masse, Skripten und Physik-Engine ab. Einige Einstellungen wurden ausschließlich für BulletSim entwickelt.
WAS TUN?	Eine saubere Kopie rezzen. Die Skripte zurücksetzen. Bei niedriger Geschwindigkeit auf einer freien Fläche testen. Den Ersteller kontaktieren, wenn das Skript angepasst werden muss.

5. Physische Formen in Firestorm korrigieren

Erste Vorsichtsmaßnahme: immer eine Kopie sichern

- Prüfen Sie, ob das Objekt kopiert werden kann.
- Speichern Sie eine Kopie in Ihrem Inventar.
- Notieren Sie Position und Drehung.
- Führen Sie Tests nach Möglichkeit an einer Kopie durch.
- Löschen Sie das Originalobjekt erst, nachdem die Korrektur bestätigt wurde.

Den Typ der physischen Form prüfen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt.
- Wählen Sie „Bearbeiten“.
- Öffnen Sie die Registerkarte „Funktionen“.
- Suchen Sie die Einstellung „Typ der physischen Form“.

KONVEXE HÜLLE	Vereinfachte Form für kleine massive Objekte. Sie kann Türen, Bögen, Tunnel oder hohle Gebäude verschließen.
PRIM	Verwendet die beim Mesh-Import bereitgestellte physische Form. Türen und Durchgänge können damit wieder funktionieren, sofern diese Form korrekt erstellt wurde.
KEINE	Deaktiviert die Kollision. Geeignet für Pflanzen, Vorhänge, Bilder und Dekorationen, durch die Avatare hindurchgehen dürfen.

ACHTUNG	Setzen Sie nicht grundsätzlich alle Meshes auf „Prim“. Ist die integrierte Form zu komplex oder schlecht erstellt, kann dies weitere Probleme verursachen und die Simulatorlast erhöhen.
----------------	--

Nur den betroffenen Teil bearbeiten

Ein Mesh-Gebäude besteht häufig aus mehreren verknüpften Teilen: Boden, Wände, Dach, Fenster, Treppen und Dekorationen. Es ist nicht immer notwendig, das gesamte Objekt zu verändern.

- Aktivieren Sie „Verknüpfte Teile bearbeiten“.
- Klicken Sie nur auf den problematischen Teil.
- Prüfen Sie den Typ seiner physischen Form.
- Ändern Sie ausschließlich diesen Teil.
- Testen Sie das Ergebnis, bevor Sie fortfahren.

6. Praktische Lösungen für Böden, Treppen und Gebäude

Eine fehlerhafte Physik durch unsichtbare Prims ersetzen

Wenn ein Mesh eine unbrauchbare physische Form besitzt, ist die zuverlässigste Lösung oft die Trennung von sichtbarem Aussehen und Kollision. Das Mesh bleibt sichtbar, die fehlerhafte Kollision wird deaktiviert und einfache Prims bilden die physischen Flächen nach.

- ein flaches Prim für den Boden;
- einige Prims für die Wände;
- eine unsichtbare Rampe für die Treppe;
- freigelassene Bereiche an den Türen.

BAUTIPP

Lassen Sie die Prims während der Einrichtung vorübergehend sichtbar. Machen Sie sie erst transparent, nachdem Positionen und Durchgänge überprüft wurden.

Treppen mit einer unsichtbaren Rampe korrigieren

- Behalten Sie die Mesh-Treppe wegen ihres Aussehens bei.
- Deaktivieren Sie ihre Kollision, wenn sie Blockierungen verursacht.
- Fügen Sie über den Stufen ein geneigtes Prim hinzu.
- Passen Sie Neigung und Höhe an.
- Machen Sie das Prim erst nach den Tests transparent.

Der Avatar bewegt sich dann über eine gleichmäßige Fläche, obwohl die Stufen weiterhin sichtbar bleiben. Diese Methode verbessert den Bewegungsablauf und reduziert das Risiko, hängen zu bleiben.

Einen Boden oder eine Straße korrigieren

Wenn der Avatar über dem Boden schwebt:

- prüfen Sie den Typ der physischen Form;
- testen Sie die Einstellung „Prim“;
- prüfen Sie, ob das Mesh aus mehreren Teilen besteht;
- deaktivieren Sie die fehlerhafte Kollision, falls das Problem bleibt;
- fügen Sie ein unsichtbares flaches Prim in der richtigen Höhe hinzu.

Wenn der Avatar durch den Boden fällt:

- prüfen Sie, ob die Physik nicht auf „Keine“ eingestellt ist;

- testen Sie die Einstellung „Prim“;
- stellen Sie sicher, dass tatsächlich der Bodenteil ausgewählt ist;
- fügen Sie eine unsichtbare Fläche hinzu, falls die integrierte Physik nicht funktioniert.

Dekorative Objekte entlasten

Rein dekorative Objekte müssen nicht immer an den Physikberechnungen teilnehmen. Wenn Sie Änderungsrechte besitzen, kann die Einstellung „Keine“ erwogen werden für:

- Pflanzen, Gras und Blumen;
- Vorhänge, Bilder und Wanddekorationen;
- kleine Gegenstände auf Möbeln;
- außerhalb der Reichweite platzierte Elemente;
- Dachdetails oder rein sichtbare Bauteile.

AUSWIRKUNG AUF DIE LEISTUNG

Das Entfernen unnötiger Kollisionen reduziert die Zahl der Physikberechnungen und kann dazu beitragen, die CPU-Auslastung der Region zu begrenzen.

7. Fahrzeuge und physische Objekte

Fahrzeuge verwenden gleichzeitig die Physik-Engine, ihre Form, ihre Masse und ihre Skripte. Ein für BulletSim entwickeltes Fahrzeug kann deshalb eine Anpassung an uBODE benötigen.

- Sichern Sie eine Kopie des Fahrzeugs.
- Rezzen Sie eine saubere Kopie auf einer freien Fläche.
- Setzen Sie die Skripte zurück.
- Prüfen Sie, dass nur die notwendigen Teile physisch sind.
- Stellen Sie sicher, dass Dekorationen keine unnötigen Kollisionen besitzen.
- Testen Sie das Fahrzeug bei niedriger Geschwindigkeit.
- Vergleichen Sie sein Verhalten mit dem früheren Zustand.

MÖGLICHE EINSCHRÄNKUNG

Bleibt das Fahrzeug instabil, kann das Skript speziell für BulletSim eingestellte Parameter enthalten. Das BloodMoon-Team kann ein nicht veränderbares oder geschütztes Fahrzeug nicht immer korrigieren.

8. Bewährte Vorgehensweisen und zu vermeidende Fehler

Was Sie nicht tun sollten

- ein Objekt verändern, ohne vorher eine Kopie zu sichern;
- alle Meshes einer Region ohne Test auf „Prim“ setzen;
- alle Objekte auf „Keine“ setzen;
- ein komplexes Gebäude ohne Sicherung entlinken;
- ein Objekt löschen, bevor eine Lösung gefunden wurde;

- Objekte physisch machen, die keine Physik benötigen;
- Hunderte kleiner Prims verwenden, um einen einfachen Boden zu ersetzen;
- ein Fahrzeug ändern, ohne die ursprünglichen Einstellungen zu sichern;
- ein Mesh erneut importieren, ohne Quelldateien oder Rechte zu besitzen;
- jedes Kollisionsproblem automatisch als Simulatorfehler betrachten.

Müssen alle alten Objekte ersetzt werden?

Nein. Die meisten korrekt erstellten Objekte funktionieren weiterhin normal mit uBODE. Ein Eingriff ist nur erforderlich, wenn tatsächlich ein Problem festgestellt wird.

- den Typ der physischen Form ändern;
- nur einen verknüpften Teil bearbeiten;
- die Kollision eines dekorativen Elements deaktivieren;
- einen unsichtbaren Boden oder eine Rampe hinzufügen;
- eine fehlerhafte Kollision durch einige einfache Prims ersetzen;
- ein älteres Fahrzeug aktualisieren.

9. Ein Problem melden

Wenn Sie seit der Umstellung auf uBODE ein Problem feststellen, senden Sie dem BloodMoon-Team möglichst viele Informationen:

- den Namen der Region;
- die genauen Koordinaten;
- den Namen des Objekts;
- den Namen des Eigentümers;
- eine genaue Beschreibung des Problems;
- wenn möglich einen Screenshot;
- Angaben zu Ihren Rechten am Objekt;
- die Information, ob das Objekt veränderbar ist oder nicht.

Beispiele für hilfreiche Beschreibungen

BEISPIEL

„Die Haupttür ist geöffnet, aber eine unsichtbare Kollision verhindert den Durchgang.“

BEISPIEL

„Der Avatar läuft ungefähr fünfzig Zentimeter über der Straße.“

BEISPIEL

„Der Boden ist sichtbar, aber wir fallen hindurch.“

BEISPIEL

„Vor der Treppe befindet sich ein unsichtbares Hindernis.“

BEISPIEL

„Das Fahrzeug funktionierte vorher, kippt jetzt aber sofort um.“

Was das Team überprüfen kann

- den Typ der physischen Form;
- das Vorhandensein einer konvexen Hülle;
- eine fehlerhafte, im Mesh integrierte Kollision;
- einen bestimmten verknüpften Teil;
- ein Fahrzeugskript;
- die Änderungsrechte des Objekts;
- einen möglichen tatsächlichen Simulatorfehler.

10. Eine positive Entwicklung für BloodMoon

Der Umstieg von BulletSim auf uBODE ist eine wichtige Weiterentwicklung für BloodMoon. Die ersten Beobachtungen sind besonders ermutigend: Bei zahlreichen Simulatoren ist die CPU-Auslastung deutlich gesunken.

Auch der Arbeitsspeicherverbrauch ist zurückgegangen, selbst wenn der größte Gewinn weiterhin beim Prozessor liegt. Dadurch bleiben mehr Ressourcen für Avatare, Skripte, Veranstaltungen und alle gehosteten Regionen verfügbar.

Bei einigen älteren Meshes kann diese Umstellung Anpassungen erfordern. Betroffen sind jedoch hauptsächlich Objekte, deren physische Form bereits ungenau oder ungeeignet war.

LANGFRISTIG SOLL uBODE BLOODMOON REGIONEN ERMÖGLICHEN, DIE
WENIGER PROZESSORLEISTUNG BENÖTIGEN
BESSER AN AKTUELLE OPENSIMULATOR-VERSIONEN ANGEPASST SIND
LEICHTER ZU VERWALTEN UND STABILER SIND
BESSER AUF ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN DER GRID VORBEREITET SIND

**Vielen Dank an alle Bewohner, Regionenbesitzer und Ersteller für ihr Verständnis und ihre Unterstützung bei der
Verbesserung von BloodMoon.**