

Blender 3D, game engine og animation

Del 3

Af Bartek / Bartłomiej Rohard Warszawski

7.november 2009

Afprøvet på Windows XP, Vista og Ubuntu 9.04

Beskrivelse

Teknisk beskrivelse af game engine funktionaliteter og animation i Blender.

Faglige mål

- 2.1.3: redegøre for samspillet mellem it-komponenter og de fysiske omgivelser
- 2.1.6: anvende it som interaktivt medie til dokumentation og kommunikation
- 2.1.8: realisere prototyper på it-systemer herunder kunne installere, konfigurere og tilpasse relevante it-komponenter

Kerneviden

- dokumentation, formidling og visualisering
- modellering og beregning
- Sensorer og aktuatorer

Supplerendeviden

- Sensorer, aktuatorer

Væsentlige arbejdsformer

Individuelt arbejde

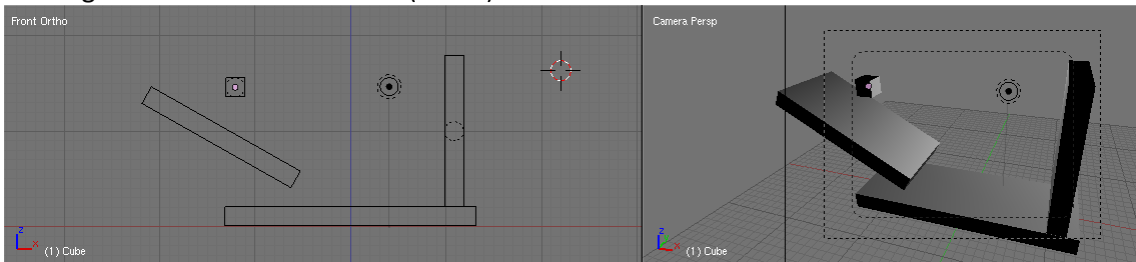
Aflevering og bedømmelse

Tag et screenshot af hver øvelse i Blender og upload den med en kort beskrivelse.

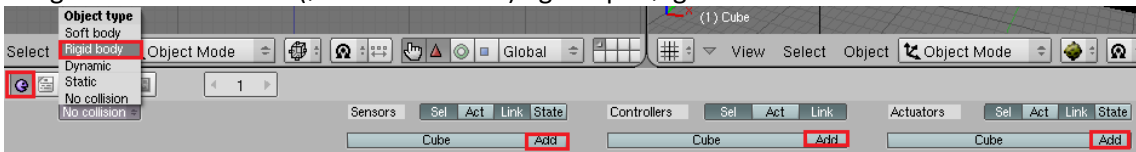
Øvelse 1

Funktion: Fysik

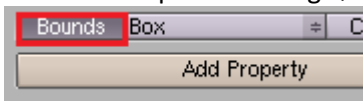
1. Lav følgende scene ud af 4 kasser (cubes):



2. Vælg den mindste kasse (øverst til venstre) og klik på følgende 5 steder:



3. Klik derefter på **Bounds** og sørg for at Box er valgt:



(Box er kollisions området for vores kasse)

4. Hold musen over et vindue og tryk på **p** på tastaturet for at tænde for **Game mode**.
5. Klik **Esc** for at gå ud af **Game mode**.

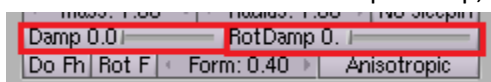
Lav følgende 3 **eksperimenter** og beskriv i 1-2 sætninger hvad du ser og redegør kort hvad du tror der sker.

Eksperiment 1:

Sæt Bounds til Box, Sphere, Convex Hull og Triangle Mesh.

Eksperiment 2:

Hvad sker der hvis der ændres på Damp, RotDamp?

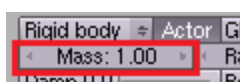


Eksperiment 3:

Sæt den høje kasse (til højre) til at være Rigid body og set Bounds til Convex Hull.

Ændre på scenen så den lille kasse kommer til at ramme den høje kasse ved **Game mode**.

Hvad sker der hvis der ændres den lille kasses og den højes kasses masse?



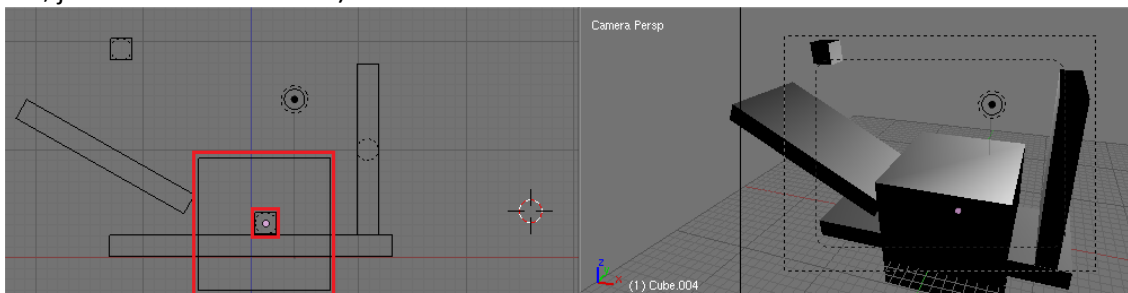
Forsøg	Lille kasses masse	Høje kasses masse	Beskrivelse af effekt
A	3	1	
B	1	3	
C	.1	.1	
D	100	100	

Hvorfor tror du at simulationen er anderledes ved forsøg C og D?

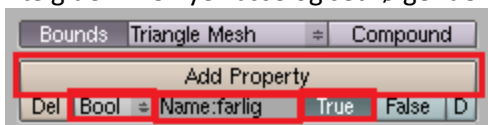
Øvelse 2

Funktion: Sensor og Aktuator

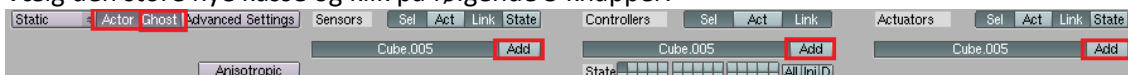
1. Tilføj 2 kasser til Scenen fra Øvelse 1:



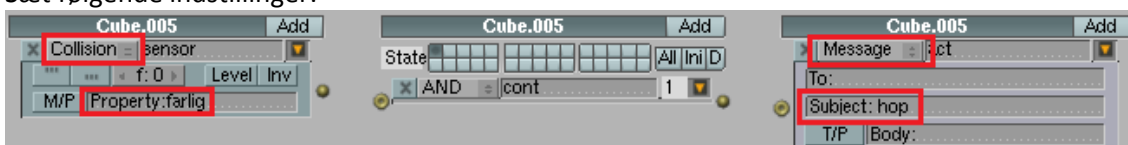
2. Vælg den lille nye kasse og set følgende indstillinger:



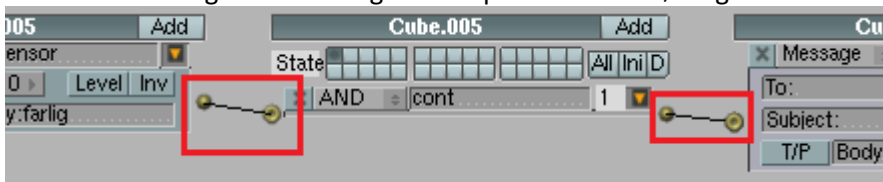
3. Vælg den store nye kasse og klik på følgende 5 knapper:



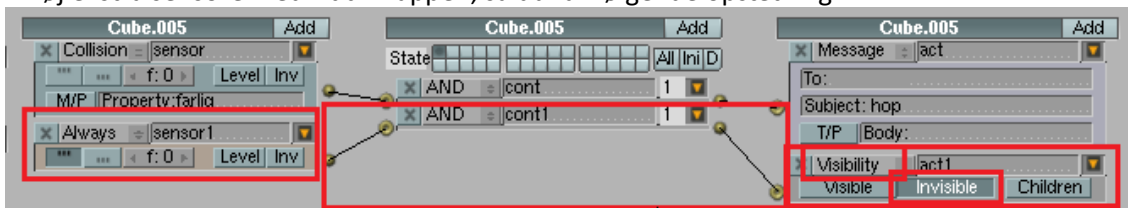
4. Sæt følgende indstillinger:



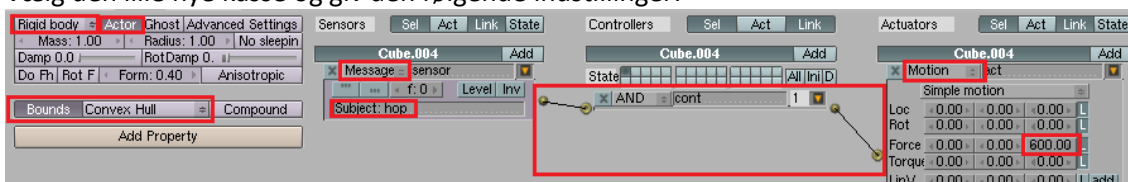
Forbind indstillingerne ved drag and drop mellem de mørkegule cirkler:



5. Tilføj ekstra sensorer ved **Add** knappen, så du får følgende opsætning:



6. Vælg den lille nye kasse og giv den følgende indstillinger:



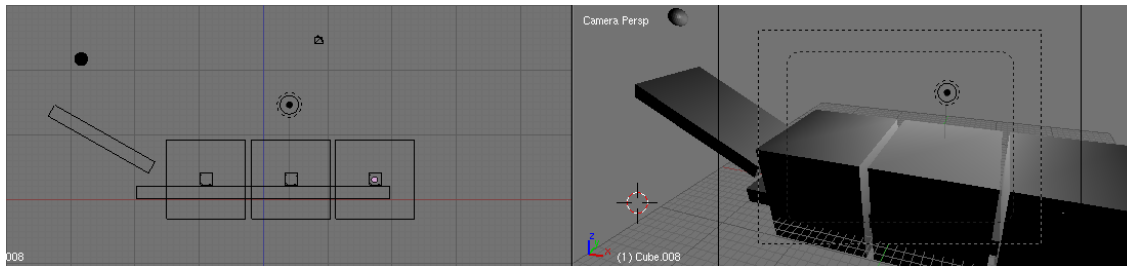
(værdien 600 er den kraft der får den lille nye kasse til at flyve opad.)

Eksperiment 1:

Kan du få den lille nye kasse til at hoppe over den trillende kasse, ved at ændre på indstillingerne? Redegør kort hvorfor den lille nye kasse kan hoppe over den trillende kasse.

Øvelse 3

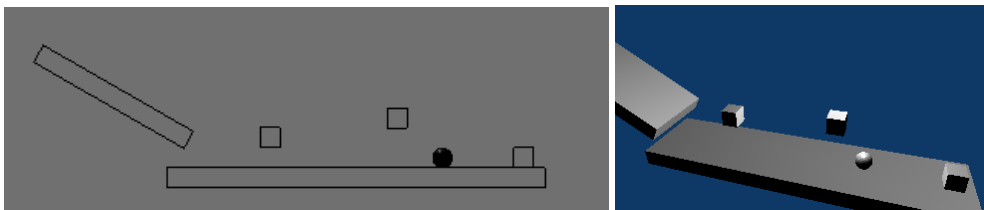
Lav følgende scene:



(Objektet øverst til højre er en **UV-Sphere**)

Brug hvad du har lært i øvelse 1 og 2 til at få de 3 små kasser på scenen til at hoppe over kuglen.

DOG SKAL KASSERNE HOPPE UAFHÆNGIGT AF HINANDEN!!!:

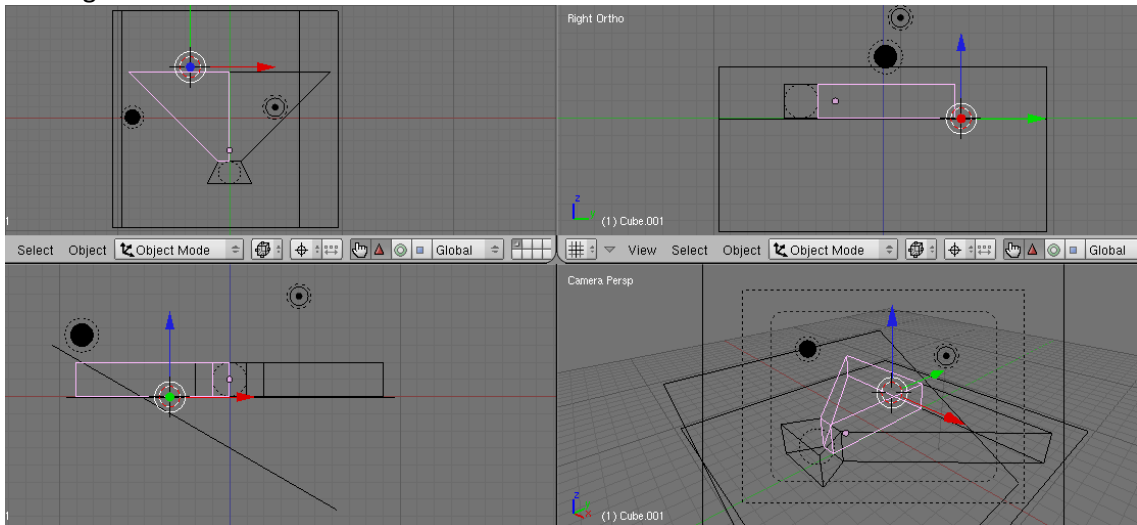


Note: Det er en god idé at hver kasse sender sin egen **Message** (hop1, hop2 og hop3)

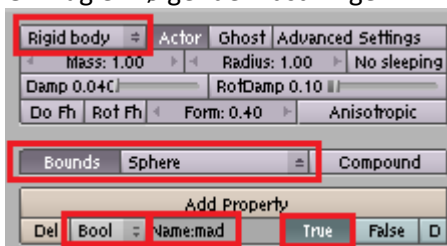
Øvelse 4

Funktion: Simple materialer

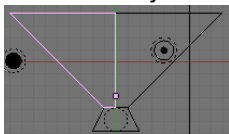
1. Lav følgende scene:



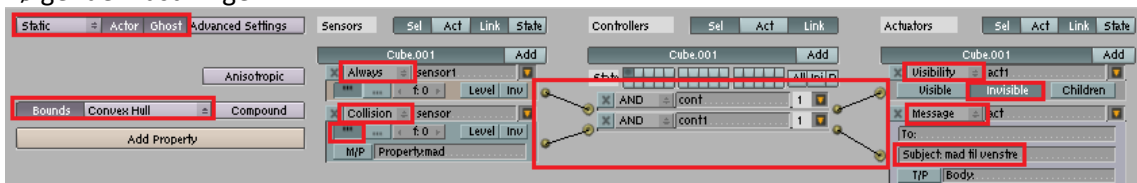
2. Giv kuglen følgende indstillinger:



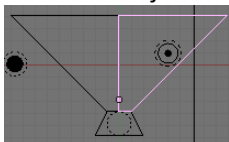
3. Giv dette objekt:



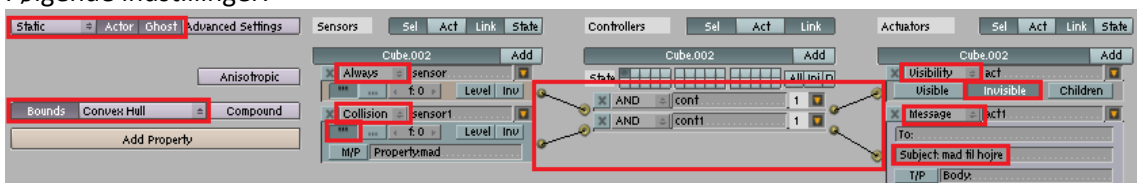
Følgende indstillinger:



4. Giv dette objekt:

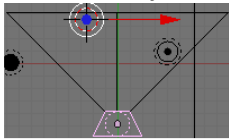


Følgende indstillinger:

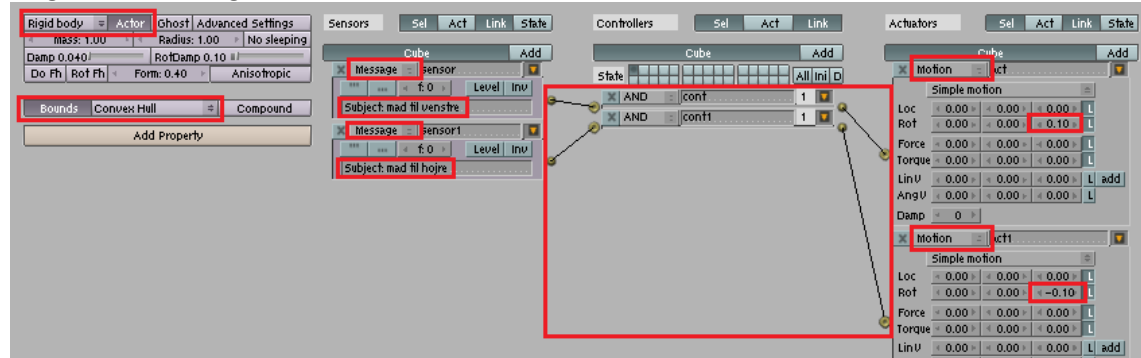


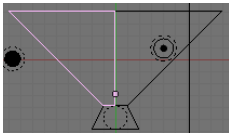
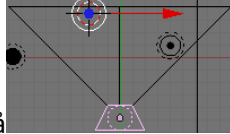
Husk "mad til højre" og ikke "mad til højre"

5. Giv dette objekt:

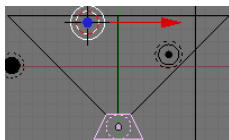


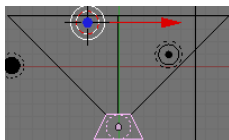
Følgende indstillinger:

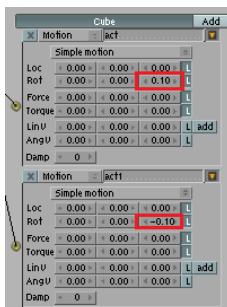


6. Vælg dette objekt:  og shift + højreklik på 
7. Klik derpå **ctrl + p** på tastaturet og tryk **OK**, for at vedhæfte det første objekt til det andet. Når det andet bevæger sig, så vil det første objekt automatisk følge med.
(prøv at flytte begge objekterne med **g** på tastaturet)

Ekspériment 1:



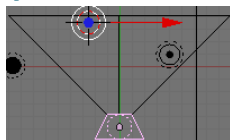
Vælg  og ændre på følgende indstillinger og beskriv kort hvad der sker:

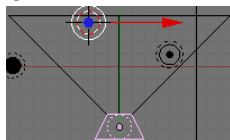


Beskriv kort hvad du tror at denne funktionalitet kan bruges til?

Ville sådan opsætning kunne bruges i den rigtige verden? Hvis ja, så hvor henne?

Ekspériment 2:



Få  til at bevæge sig hele tiden langsomt frem og tilføj flere "mad kugler".

Redegør kort med et screenshot, hvordan du har fået dit objekt til at bevæge sig fremad.