

View-dependent LoD

Kompilacja i uruchomienie

```
git clone https://github.com/Cinabaar/agh-modelowanie
mkdir build
cd build
cmake ..
cd ../bin
./lod <plik>
```

Obsługa programu

```
q - wyjście
h - help
l - zablokowanie w obecnym stanie
t - widok z góry
f - przełączanie między LoD a brak LoD
o - narysuj octree
w - poziom widoczności
c - przełączanie widoczności trójkątów zwróconych tyłem
i - przeładowanie
+/- - zwiększanie i zmniejszanie poziomu detali wewnętrznych
]/[ - zwiększanie i zmniejszanie poziomu detali na sylwetce
```

Opis

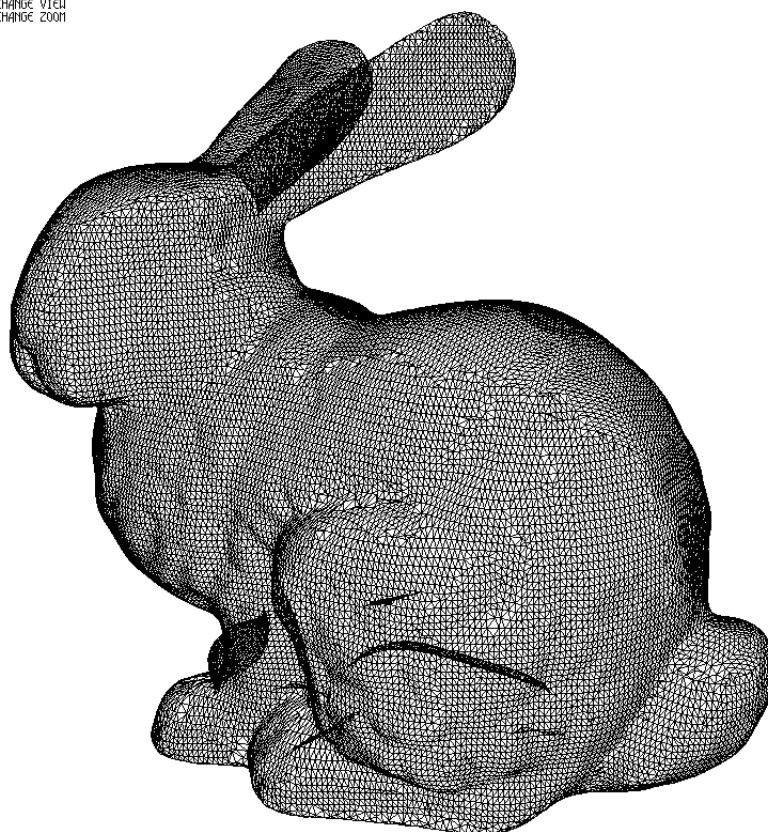
Program umożliwia interaktywne obniżanie i zwiększanie poziomu detali danego modelu w zależności od podanych kryteriów. Dostępne kryteria to:

- budżet trójkątów (+/-)
- szczegółowość sylwetki (]/[)

Dodatkowo niewidoczne trójkąty nie są w ogóle rysowane.

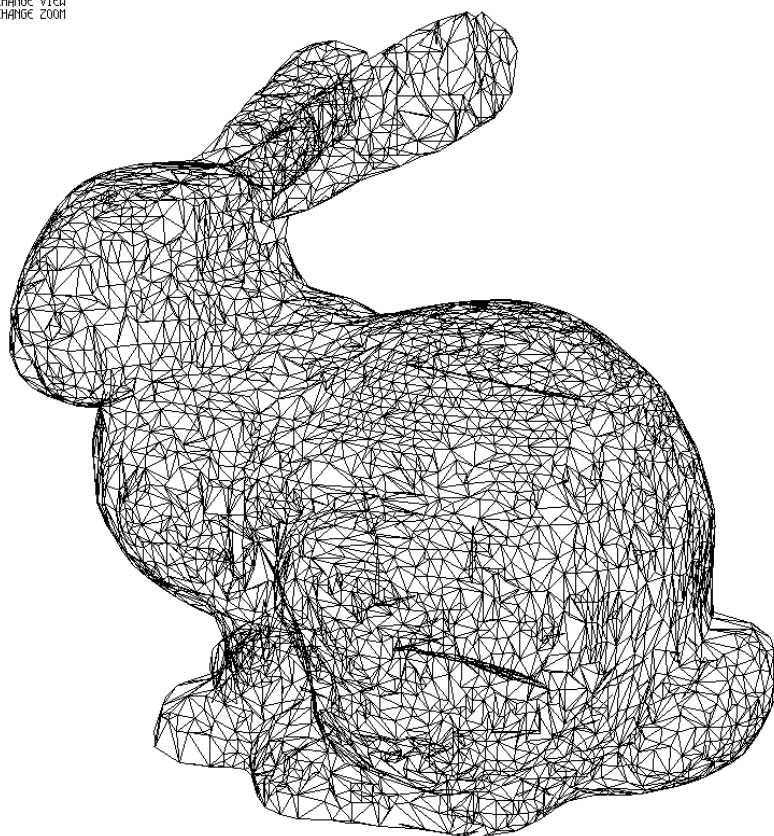
Screenshoty:

COLLAPSED 0 VIEW-HOUSE 0 COLLAPSED 0 RENDERED 0 (0%)
h/H - TOGGLE THIS HELP MENU
i/I - CHANGE MESH WINDING ORDER
o/O - SHOW OBJECT STRUCTURE
w/W - TOGGLE WIREFRAME OR FILL MODE
c/C - TOGGLE OpenGL BACK-FACE CULLING
f/F - TOGGLE RENDERING ORIGINAL OR SIMPLIFIED MESH
t/T - TOGGLE TOP VIEW
~+/- TO DECREASE/INCREASE DETAIL THRESHOLD
[] TO DECREASE/INCREASE SILHOUETTE THRESHOLD
CLICK AND DRAG 1ST MOUSE BUTTON TO CHANGE VIEW
CLICK AND DRAG 3RD MOUSE BUTTON TO CHANGE ZOOM



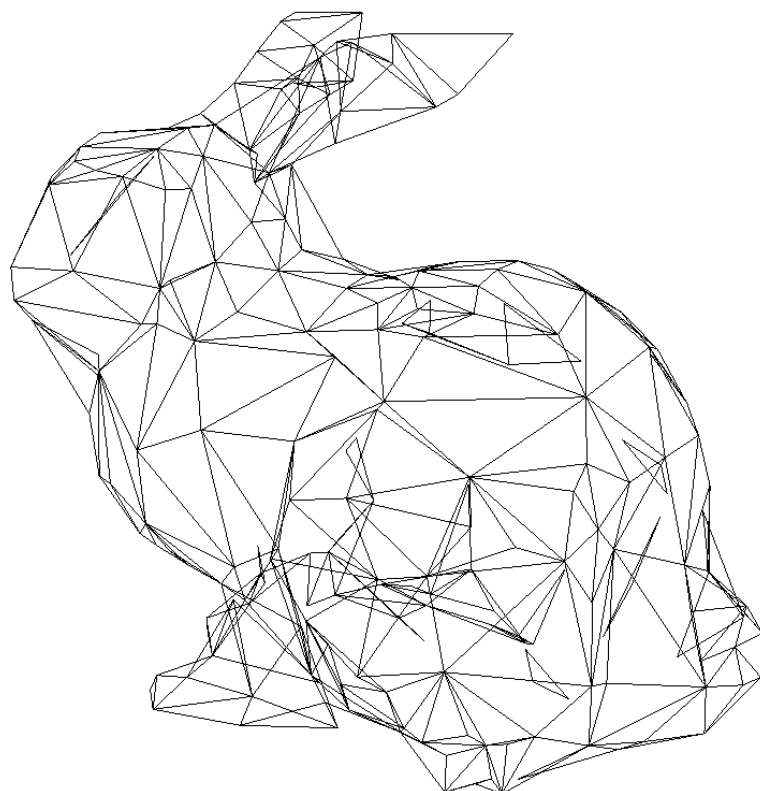
Pełna rozdzielczość

COLLAPSED 0 VIEW-FRUSTUM CULLED 0 RENDERED 0 [0%]
h/H - TOGGLE THIS HELP MENU
i/I - CHANGE MESH WINDING ORDER
o/O - SHOW OCTREE STRUCTURE
w/W - TOGGLE WIREFRAME OR FILL MODE
c/C - TOGGLE OPENGL BACK-FACE CULLING
f/F - TOGGLE RENDERING ORIGINAL OR SIMPLIFIED MESH
t/T TO TOGGLE TOP VIEW
-/+ TO DECREASE/INCREASE DETAIL THRESHOLD
E/J TO DECREASE/INCREASE SILHOUETTE THRESHOLD
CLICK AND DRAG 1ST MOUSE BUTTON TO CHANGE VIEW
CLICK AND DRAG 3RD MOUSE BUTTON TO CHANGE ZOOM



Obniżony poziom detali

COLLAPSED 0 VIEW-FRUSTUM CULLED 0 RENDERED 0 [0%]
h/H - TOGGLE THIS HELP MENU
i/I - CHANGE MESH WINDING ORDER
o/O - SHOW OCTREE STRUCTURE
w/W - TOGGLE WIREFRAME OR FILL MODE
c/C - TOGGLE OPENGL BACK-FACE CULLING
f/F - TOGGLE RENDERING ORIGINAL OR SIMPLIFIED MESH
t/T TO TOGGLE TOP VIEW
-/+ TO DECREASE/INCREASE DETAIL THRESHOLD
L/J TO DECREASE/INCREASE SILHOUETTE THRESHOLD
CLICK AND DRAG 1ST MOUSE BUTTON TO CHANGE VIEW
CLICK AND DRAG 3RD MOUSE BUTTON TO CHANGE ZOOM

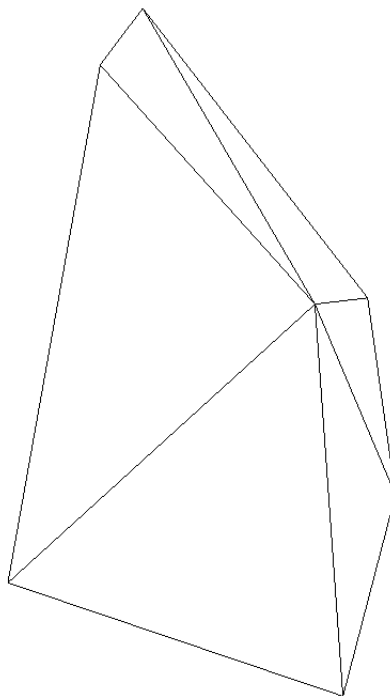


Bardzo obniżony poziom detali, oraz obniżona szczegółowość sylwetki

```

COLLAPSED 0 VIEW-FRUSTUM CULLED 0 RENDERED 0 [0x]
h/H - TOGGLE THIS HELP MENU
i/I - CHANGE MESH WINDING ORDER
o/O - SHOW OCTREE STRUCTURE
w/W - TOGGLE WIREFRAME OR FILL MODE
c/C - TOGGLE OPENGL BACK-FACE CULLING
f/F - TOGGLE RENDERING ORIGINAL OR SIMPLIFIED MESH
t/T TO TOGGLE TOP VIEW
-/+ TO DECREASE/INCREASE DETAIL THRESHOLD
L/J TO DECREASE/INCREASE SILHOUETTE THRESHOLD
CLICK AND DRAG 1ST MOUSE BUTTON TO CHANGE VIEW
CLICK AND DRAG 3RD MOUSE BUTTON TO CHANGE ZOOM

```



```

%TATT=5 Ro+0% <11 HMIITTF=44

```

Wierzchołek struktury drzewiastej

Działanie

Działanie programu jest zgodne z opisem przedstawionym w ramach prezentacji z Modelowania, którą można znaleźć na uplu.

Kluczowe elementy to:

- implementacja drzewa przekształceń modelu
- implementacja octree do wykrywania trójkątów poza widokiem

Pozostałe pliki stanowią głównie obudowę na wyświetlanie okna i renderowanie modelu.