

Relatório de Desenvolvimento do Trabalho de Rendering/Animação

Luan De Nale

E-mail: luan.nale@acad.pucrs.br

Raffaela Monteiro

E-mail: raffaela.monteiro@acad.pucrs.br

I. DESCRIÇÃO

O trabalho proposto consiste em fazer um projeto de rendering/animação utilizando a ferramenta POV-Ray.

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizamos três objetos distintos da biblioteca inclusa na ferramenta: um gato, uma mesa de escritório e uma esfera. Incluímos os três objetos em um mesmo cenário para melhor interação e movimentação entre eles.

O objeto principal do cenário é o gato e ele acompanha a rotação de 360° da câmera. O objeto secundário da cena é a esfera que gira em torno do gato, mas em sentido contrário da câmera.

II. ANÁLISE DO CÓDIGO

O projeto é composto por dois arquivos separados, um para a construção da cena e o outro para a geração dos frames de imagem.

O arquivo .pov é o arquivo que implementa o cenário, as rotações e translações dos objetos em cena.

O arquivo .ini é o arquivo gerador de frames. Ele usa como arquivo de entrada o .pov e renderiza as imagens conforme o número de frames setado no "Final Frame".

Rotação da câmera - foi definido no *eixo y* do atributo rotate o comando $-360 * clock$, no qual configura a rotação da câmera em todo o cenário no sentido anti-horário até completar 360°;

```
1 camera {
2   location <0.0, 30.0, -150.0>
3   up <0.0, 1.0, 0.0>
4   right <4/3, 0.0, 0.0>
5   look_at <0.0, 0.0, 0.0>
6   rotate<0,-360*(clock+0.10),0>
7 }
```

Rotação do objeto Gato - foi incluído no *eixo y* da mesma configuração da câmera para ambos realizarem a rotação de 360° em sincronia, o gato permanece imóvel no *eixo x*;

```
1 object {
2   Cat
3   scale 18.3
4   rotate <0,-360*(clock+0.10),0>
5 }
```

Rotação da esfera - foi incluído no *eixo y* do atributo rotate o comando $360 * clock$, no qual configura

que a esfera irá realizar uma rotação no sentido horário em torno do objeto central gato.

```
1 sphere { <0,0,0>, 9
2   texture { pigment{ rgb<1,0,0>}
3             finish { diffuse 0.9
4                   phong 1}
5             }
6   translate<31.3, 0, 0>
7   rotate <0,360*clock*2,0>
8 }
```

União dos objetos Gato e Esfera - foi utilizado o comando union para unificar a translação dos dois objetos, assim fazendo o gato ser o objeto central e a esfera rotar em torno dele, mas sem fazer com que os dois objetos se colidam.

```
1 union{
2   object {
3     Cat
4     scale 18.3
5     rotate <0,-360*(clock+0.10),0>
6   }
7   sphere { <0,0,0>, 9
8     texture { pigment{ rgb<1,0,0>}
9               finish { diffuse 0.9
10                     phong 1}
11             }
12     translate<31.3, 0, 0>
13     rotate <0,360*clock*2,0>
14   }
15 }
16
17   translate<-20,0,0>
18 }
```

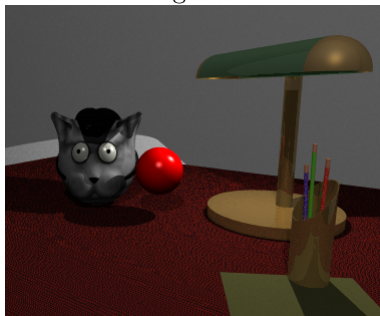
Geração dos frames - através do arquivo .ini, a ferramenta gera o frame inicial (1) e incrementa o parâmetro do clock setado na variável rotate até o último frame setado no "Final Frame"(150).

```
1 Antialias=On
2 Antialias_Threshold=0.3
3 Antialias_Depth=3
4
5 Input_File_Name=desk.pov
6
7 Initial_Frame=1
8 Final_Frame=150
9 Initial_Clock=0
10 Final_Clock=1
11
12 Cyclic_Animation=on
13 Pause_when_Done=off
```

III. GERAÇÃO DO VÍDEO

Após a renderização dos 150 frames, foi utilizada a ferramenta Movie Maker para a criação do vídeo e definido a transição entre frames de 0,03 segundos.

Como a temática do vídeo é um gato aterrorizante, foi incluído no projeto a sonorização do filme Psicose e então foi gerado um arquivo de 5 segundos que pode ser conferido na imagem abaixo.



IV. CONCLUSÃO

Com este projeto foi possível aprender a manipular a ferramenta POV-Ray e compreender como é realizada a movimentação dos objetos e câmera em animações de computação gráfica.

Também foi possível compreender como a renderização de imagens gera os frames destas animações.

V. REFERÊNCIAS

- Ferramenta POV-Ray: POV-Ray
- Ferramenta MovieMaker: Movie Maker
- Animações com POV-Ray: F-LohMueller