



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Licenciatura em Engenharia informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Unidade Curricular de Computação Gráfica

Ano Letivo de 2023/2024

Computação Gráfica – Checkpoint 3

João Pedro Mota Baptista a100705

João Pedro da Rocha Rodrigues a100896

João Manuel Machado Lopes a100594

Tiago Nuno Magalhães Teixeira a100665

Computação Gráfica

João Pedro Mota Baptista a100705

João Pedro da Rocha Rodrigues a100896

João Manuel Machado Lopes a100594

Tiago Nuno Magalhães Teixeira a100665

26 maio 2024

Resumo

Nesta fase o desafio foi a aplicação de iluminação, de cores e texturas.

Para tal aplicamos técnicas como o desenho através de normais, o cálculo de coordenadas de textura, entre outros.

Devemos realçar que tivemos problemas a dar load nas texturas, então o processo foi realizado de forma mais manual.

Área de Aplicação: Desenvolvimento de Software Gráfico

Palavras-Chave: Computação Gráfica

Índice

NORMAIS	4
TEXTURAS	5
TESTES	6
Teste 1	6
Teste 2	6
Teste 3	7
Teste 4	8
Teste 5	9
Teste 6	10
CONCLUSÃO	11

Normais

Nesta fase, nos ficheiros “.3d” foram adicionadas as normais dos pontos. Estas aparecem nestes ficheiros nas linhas iniciadas por “n: ”.

Estas normais são necessárias para esta fase aquando dos desenhos dos modelos.

Texturas

Nesta última fase foi também implementado o uso de coordenadas de texturas, com valores entre 0 e 1. Estas, tal como as normais, são provenientes do Generator. Num ficheiro “.3d” podem ser reconhecidas nas linhas iniciadas por “v: ”.

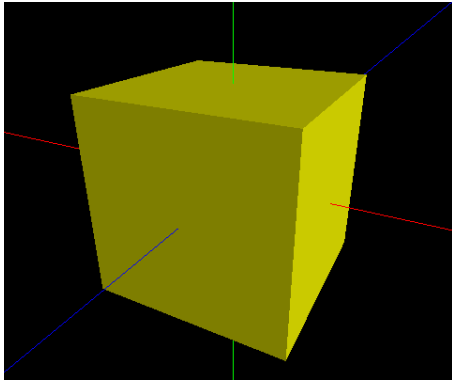
Como o próprio nome indica, serão úteis quando quisermos executar a aplicação de texturas num determinado objeto, para encontrar pontos na textura e os respetivos pontos no objeto em questão.

No engine vai ser realizado o processo de adquirir todas as texturas durante o parse do ficheiro xml. Conforme vão sendo desenhados os modelos, o mesmo vai buscar e aplicar a textura associada a esse modelo.

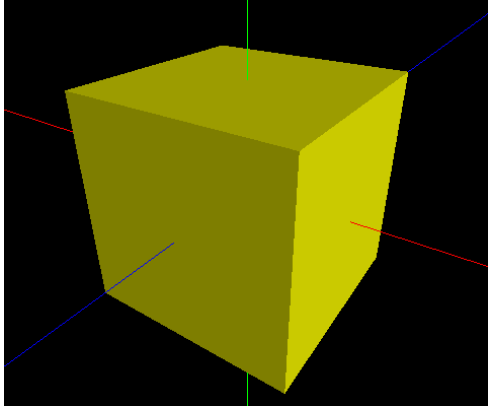
Testes

Teste 1

Resultado pretendido:

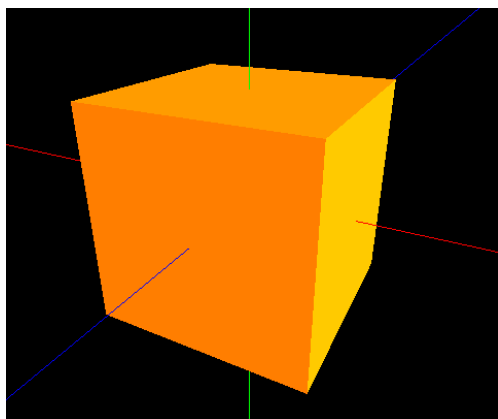


Resultado obtido:

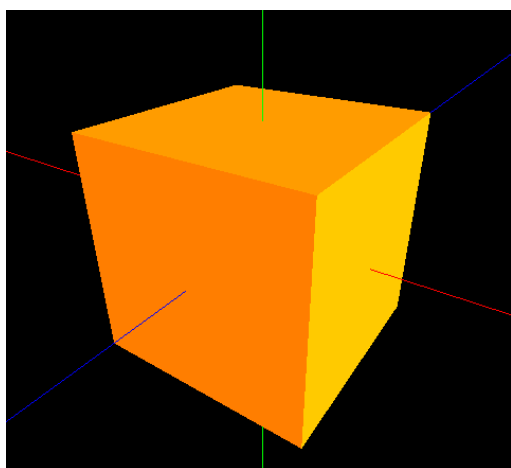


Teste 2

Resultado pretendido:

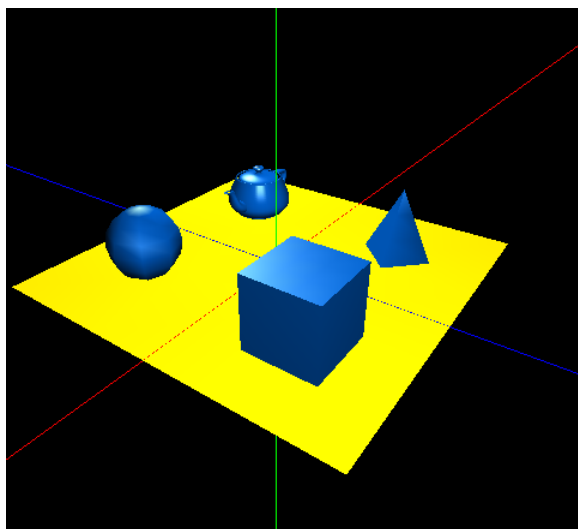


Resultado obtido:

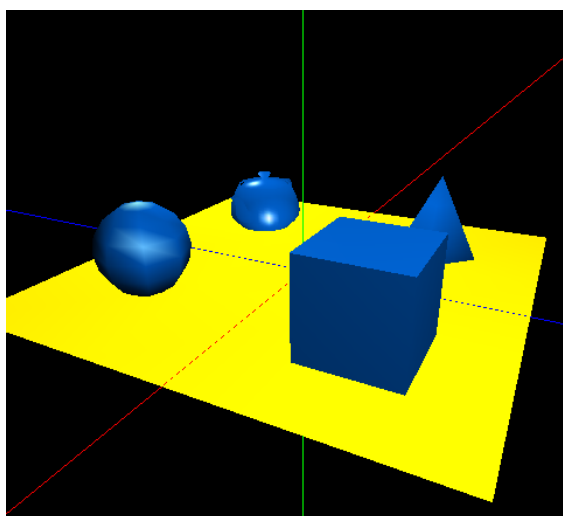


Teste 3

Resultado pretendido:

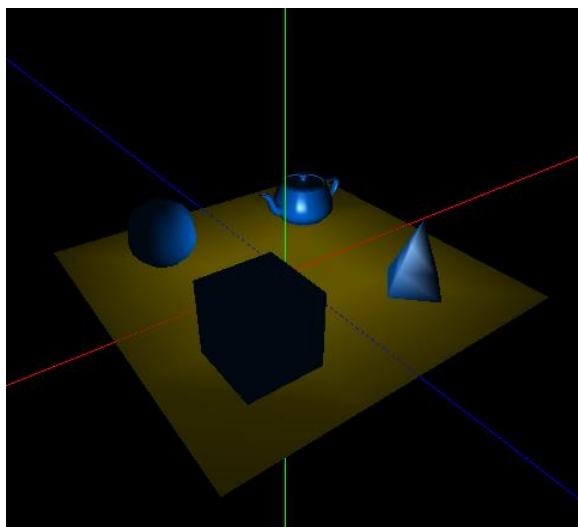


Resultado obtido:

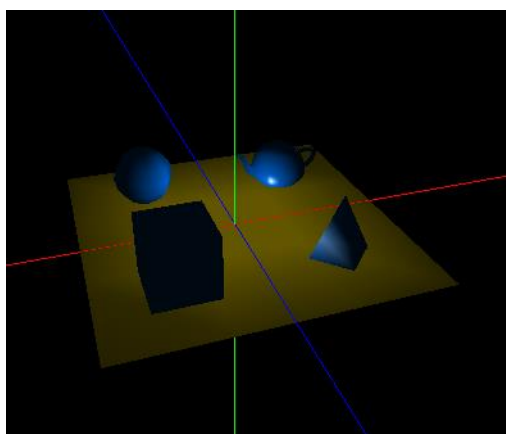


Teste 4

Resultado pretendido:



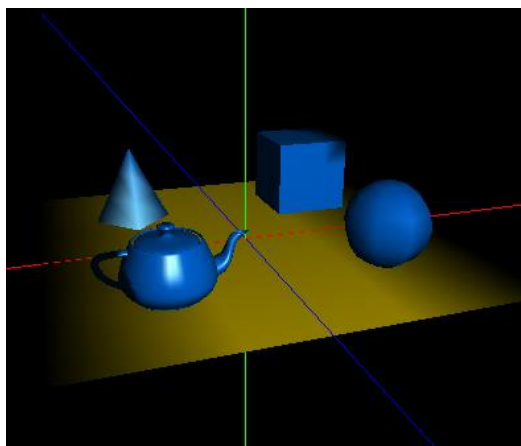
Resultado obtido:



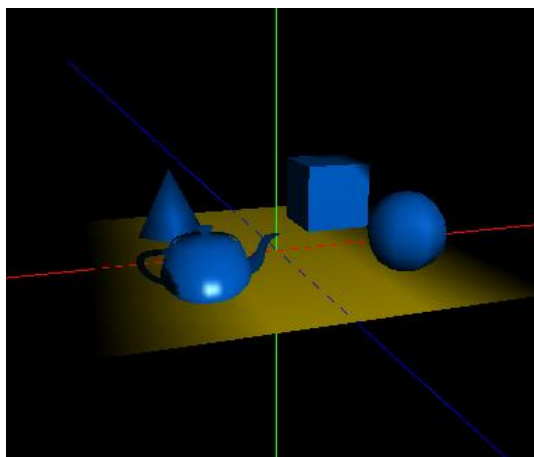
Teste 5

Resultado

pretendido:

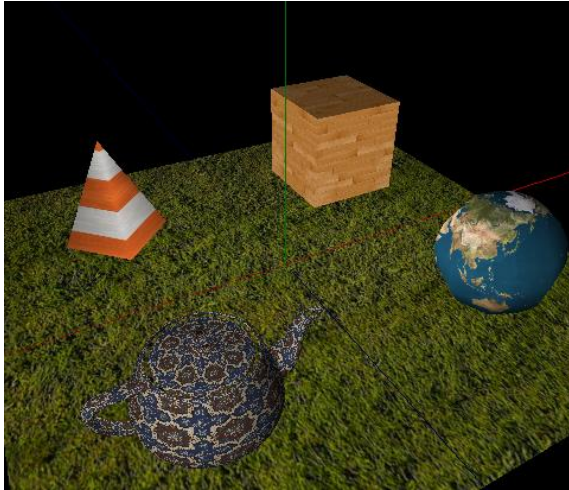


Resultado obtido:

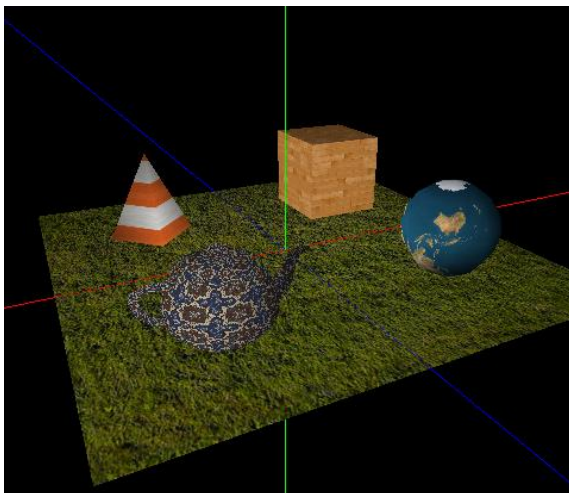


Teste 6

Resultado pretendido:



Resultado obtido:



Conclusão

Podemos constatar através dos resultados dos testes que obtivemos um resultado bastante satisfatório.

Tivemos algumas dificuldades na parte da implementação de texturas, devido a um problema a dar load nas mesmas.

No entanto, tendo em consideração a fase em geral, cumprimos maioritariamente os objetivos.