



Atividade 3 – Screensaver 3D

Motivação:

Nas versões do Windows 95, 98, 2000 e XP, os *screensavers* apresentavam formas 3D abstratas que percorriam toda a região da tela, alterando seus formatos e cores durante sua execução, como pode ser visto na Figura 1.

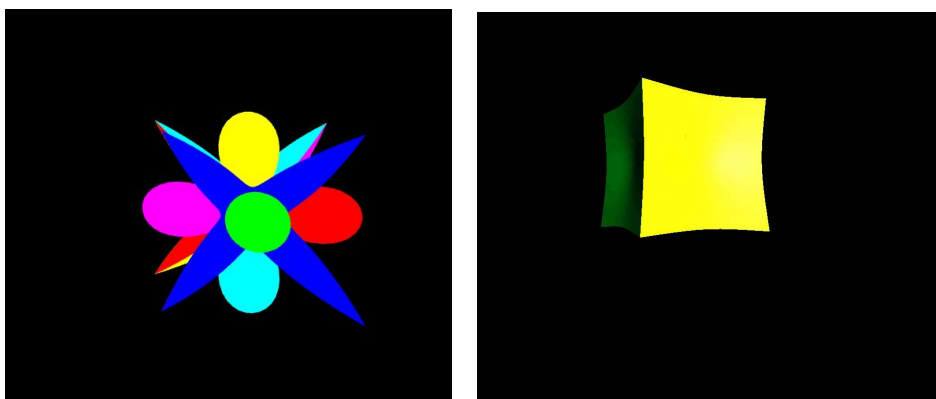


Figura 1: Exemplos de modelos abstratos presentes nos screensavers¹.

A complexidade das formas, tamanhos, cores e movimentos poderiam ser predefinidas pelo usuário [1].

A atividade:

O objetivo desta atividade é implementar uma aplicação, utilizando JavaScript/Three.js [2], que simule um *screensaver*, semelhante ao *3D Flower Box* da Figura 1, a partir dos modelos de superelipsoide/supertoro desenvolvidos na Atividade 2.

¹ Veja o vídeo em: <https://www.youtube.com/watch?v=NVp6GMHpYvo>

Especificações:

1. Os objetos devem se movimentar o tempo inteiro na tela. Considere que seus objetos podem se mover dentro de uma "caixa" com dimensões fixas de 10x10x10. Ao colidir com essa caixa o objeto deve mudar a sua direção de forma simétrica;
2. Os objetos devem ter cores diferentes para que possam ser identificados.
3. Ao longo do movimento, os objetos deverão mudar de posição e orientação;
4. Deve haver pelo menos 3 objetos de cada tipo (superelipsoide e supertoro) com formas diferentes, formando 2 grupos. O movimento dos 2 grupos deve ser nitidamente relacionado, ou seja, deve ser possível perceber visualmente que os objetos de mesmo tipo estão agrupados;

DESAFIOS:

- A) Faça com que os objetos mudem de forma ao longo de seu movimento.
- B) Evite que os objetos passem uns por dentro dos outros.

Entrega da atividade:

- O trabalho deverá ser submetido **somente** via **Moodle**, respeitando a data e hora limite para entrega. Em caso de qualquer problema de arquivos corrompidos ou similar, o trabalho será considerado como não entregue. Portanto, verifique bem o que for entregar!!
- **Entregas fora do prazo serão penalizadas em 1 ponto por dia de atraso;**
- A entrega no **Moodle** deve ser feita em **um único arquivo compactado (.tgz, .zip ou .rar) contendo um subdiretório com seu nome e dentro deste todos os arquivos necessários para a execução do seu código. Na falta de algum arquivo (libs, scripts, modelos, texturas, etc.), uso de caminhos absolutos, ou qualquer outra “falha” que necessite da edição do seu código fonte, a atividade será desconsiderada!!**
- A cooperação entre alunos é considerada salutar. No entanto, atividades com alto grau de similaridade serão tratadas como plágio, o que resultará em avaliação **zero** para **todos** os envolvidos.
- Qualquer dúvida, **não suponha** procure o professor² ou o estagiário³ para esclarecimentos.

Referências Bibliográficas:

[1] **3D Flower Box**, disponível em <https://www.screensaversplanet.com/screensavers/3d-flower-box-541/>, acessado em 05/06/2017.

[2] Dirksen, Jos. **Learning Three.js: the JavaScript 3D library for WebGL**. 2nd Edition. Packt Publishing Ltd, 2015

[3] Angel, Edward. **Interactive Computer Graphics - A top-down approach with WebGL**, 7th Edition. Addison-Wesley. 2014.

² antonio.apolinario@ufba.br

³ rafa.alcantara23@gmail.com