

Lista 1: Fundamentos de computação
Nome: Frank Vega

- 1. O que é a GLSL? Quais os dois tipos de shaders são obrigatórios no pipeline programável da versão atual que trabalhamos em aula e o que eles processam?**

GLSL é uma linguagem de shader baseado em C

Os shaders obrigatórios no pipeline programável do opengl moderno são o VertexShader, que cuida da parte dos vertex e define seus dados como sua posição, e o FragmentShader, responsável por calcular as cores de cada pixel da tela.

- 2. O que são primitivas gráficas? Como fazemos o armazenamento dos vértices na OpenGL?**

As primitivas gráficas são formas geométricas simples compostas por vértices, usadas para renderizar objetos no opengl elas são a base para construir formas mais complexas como modelos 3D.

Para armazenar os vértices na OpenGL são usadas duas variáveis o VBO(Vertex Buffer Object) e VAO(Vertex Array Object)

- 3. Explique o que é VBO e VAO, e como se relacionam (se achar mais fácil, pode fazer um gráfico representando a relação entre eles).**

VBO armazena os dados brutos das vértices, como posições e cores, enquanto o VAO guarda informações de como os dados do VBO devem ser usados para renderizar o objeto

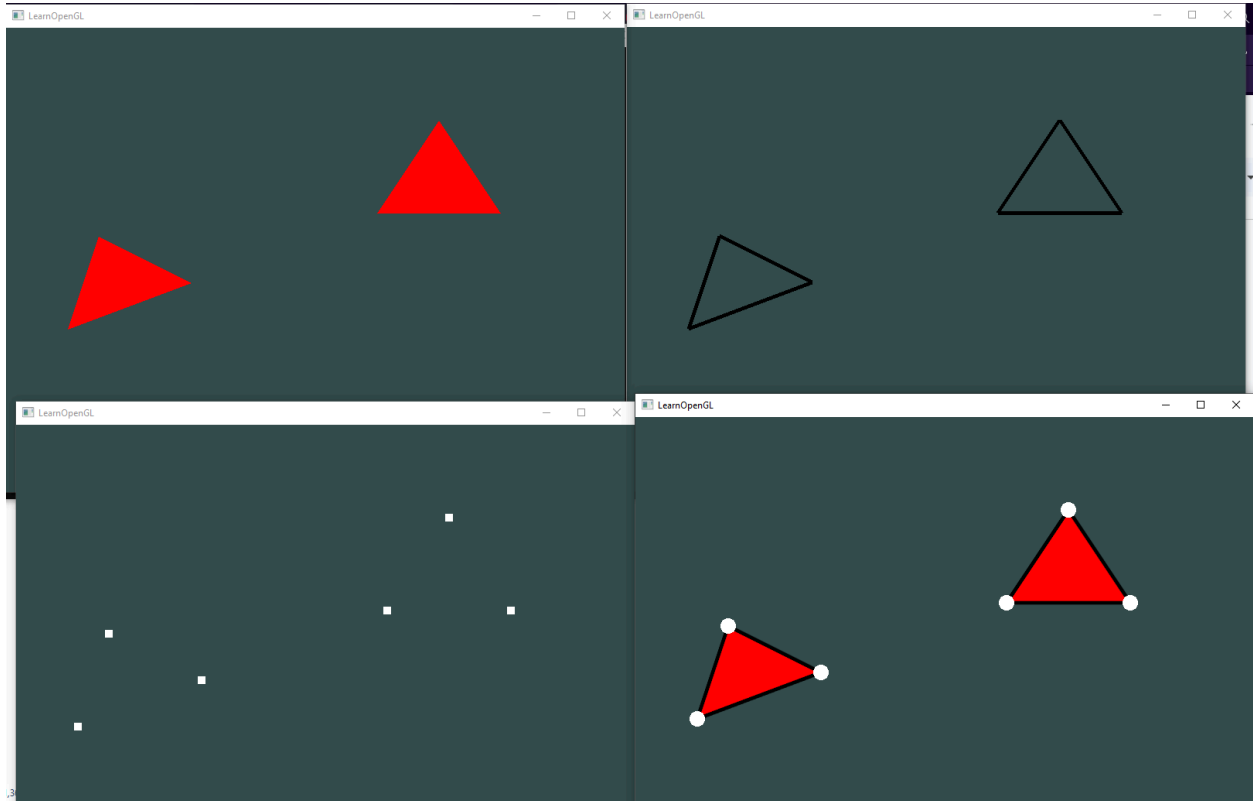
- 4. Como são feitas as chamadas de desenho na OpenGL? Para que servem as primitivas de desenho?**

É usados com funções do OpenGL como GlDrawArrays e outras funções, elas contam para o programa o que precisa ser mostrado. As primitivas de desenho definem como os vértices interagem um com outros, como por exemplo usando o GL_TRIANGLES tu enche o espaço entre as vértices com cor.

- 5. Analise o código fonte do projeto Hello Triangle. Localize e relacione os conceitos de shaders, VBOs e VAO apresentados até então. Não precisa entregar nada neste exercício.**

6. Faça o desenho de 2 triângulos na tela. Desenhe eles:

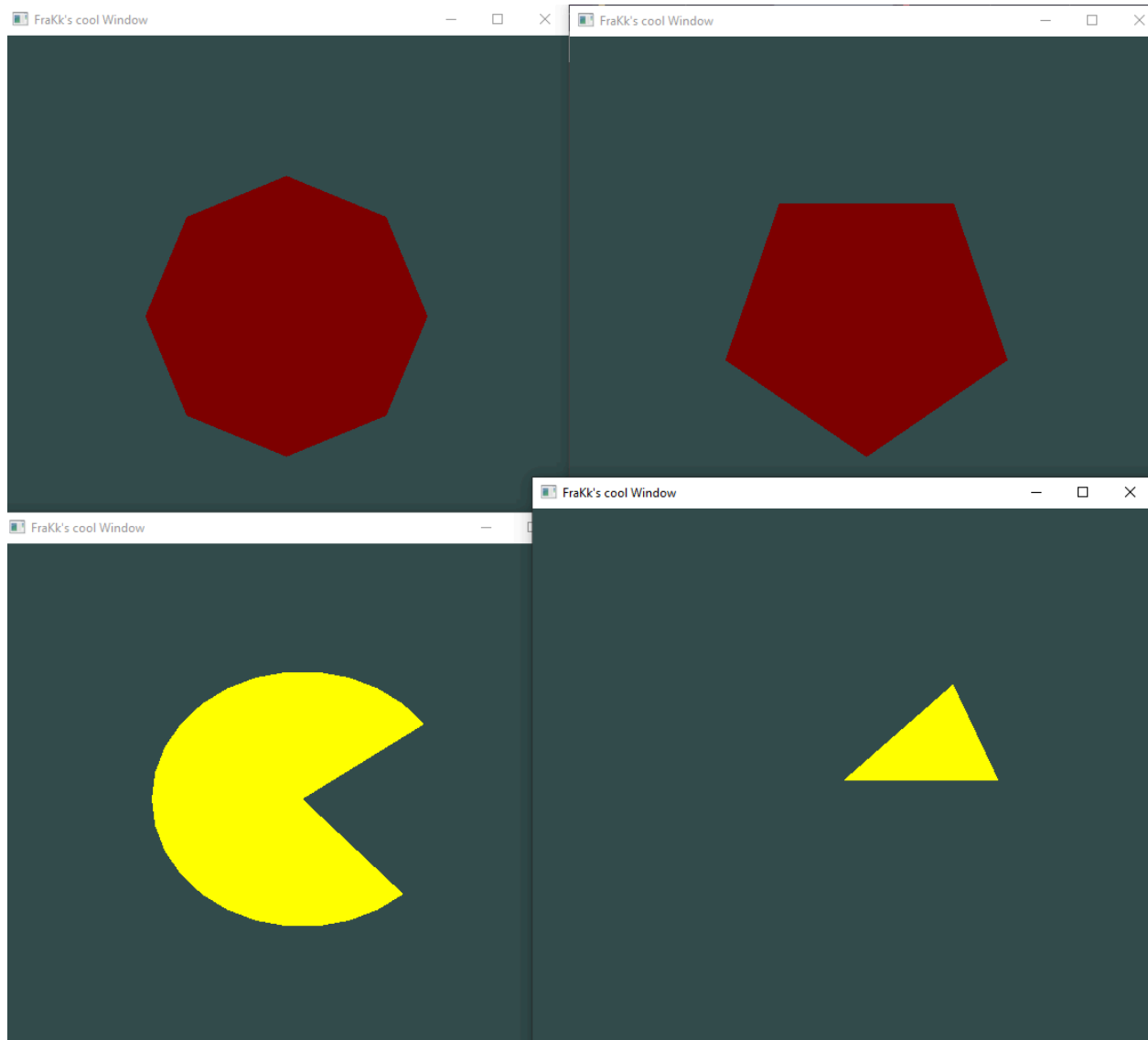
- a) Apenas com o polígono preenchido
- b) Apenas com contorno
- c) Apenas como pontos
- d) Com as 3 formas de desenho juntas



7. Faça o desenho de um círculo na tela, utilizando a equação paramétrica do círculo para gerar os vértices. Depois disso:

- a) Desenhe um octágono
- b) Desenhe um pentágono
- c) Desenhe um pac-man!
- d) Desenhe uma fatia de pizza
- e) DESAFIO: desenhe uma “estrela”

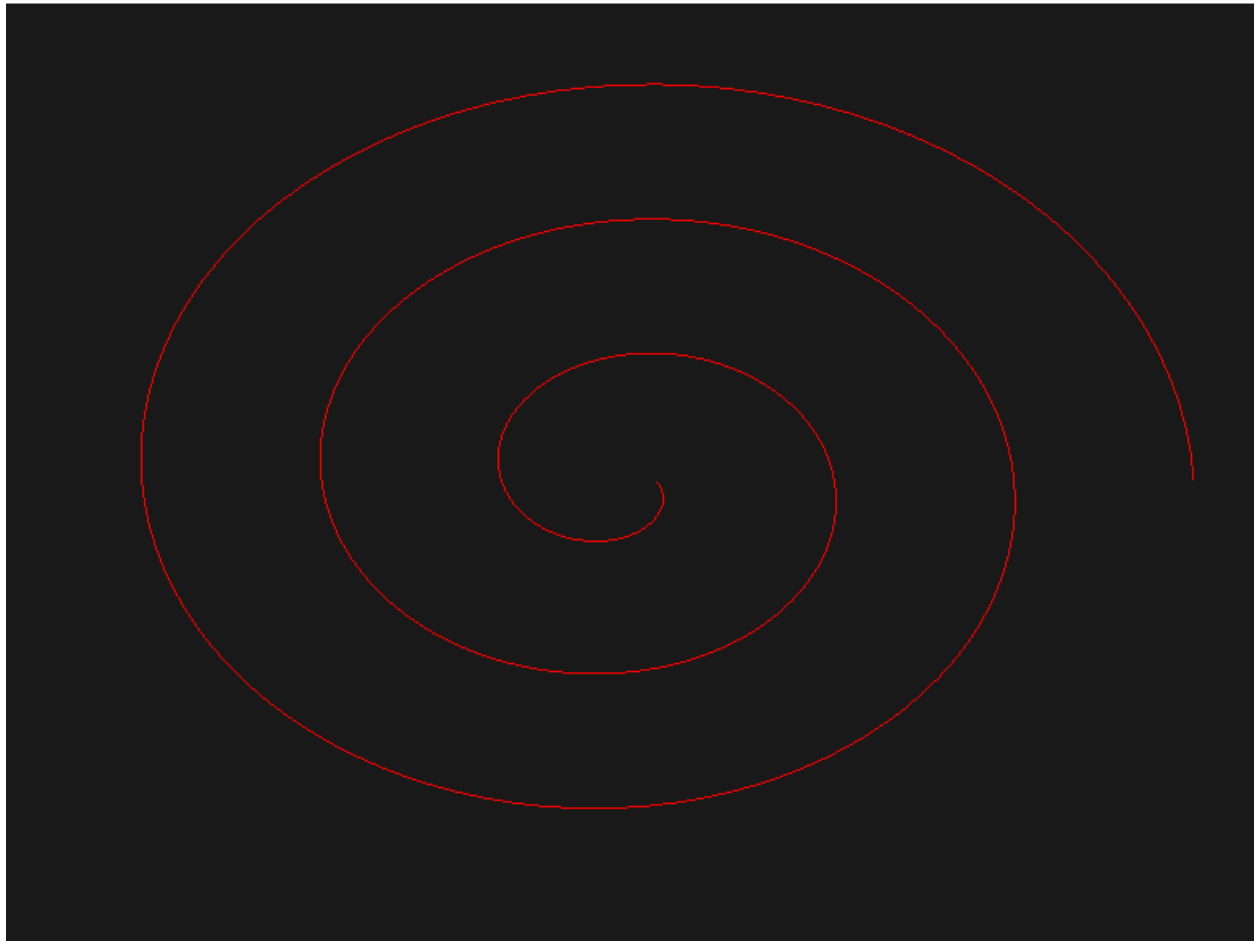
Um... é uma pizza de queijo..... Sem borda :)



E já estava difícil o suficiente sem a estrela, nem tive coragem de tentar 😭

8. Desenhe uma espiral.

FraKk's cool Window 2



9. Considere um triângulo cujos vértices possuem, respectivamente, as cores vermelho, verde e azul.

a) Descreva uma possível configuração dos buffers (VBO, VAO) para representá-lo.

Configurar cada vértice com uma cor diferente e deixar o opengl interpolar entre as cores pra cada posição

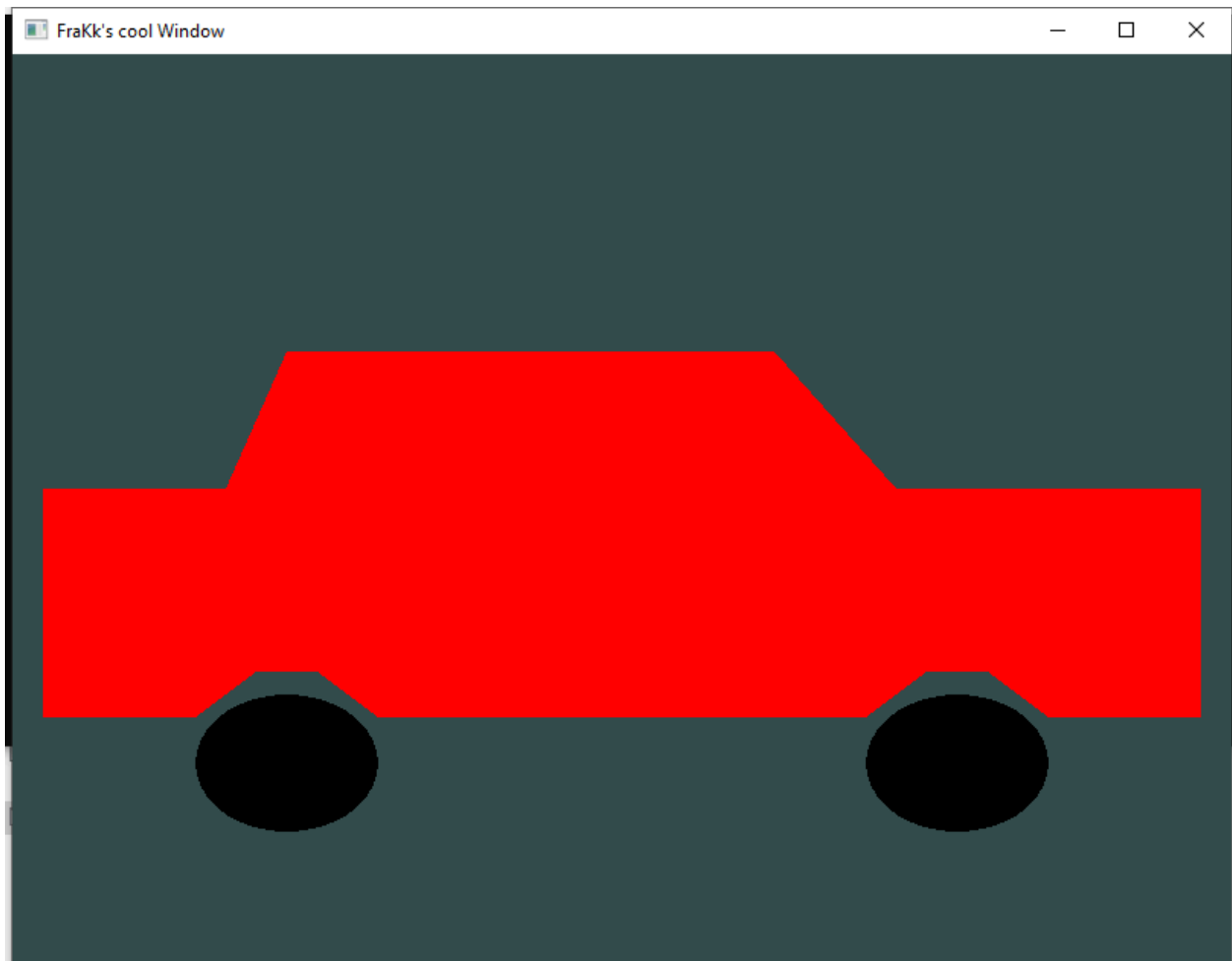
b) Como estes atributos seriam identificados no vertex shader?

Pelos valores do vertice guardados pelo VBO

c) Agora implemente!

10. Faça um desenho em um papel quadriculado (pode ser no computador mesmo) e reproduza-o utilizando primitivas em OpenGL. Neste exercício você poderá criar mais de um VAO e fazer mais de uma chamada de desenho para poder utilizar primitivas diferentes, se necessário.

bom o suficiente??? Eu *tentei* fazer um carro...



Se tu me perguntar o que eu fiz pra conseguir entregar esse trabalho... tudo que eu posso dizer é "o meu melhor".

Eu tentei ao menos :D