

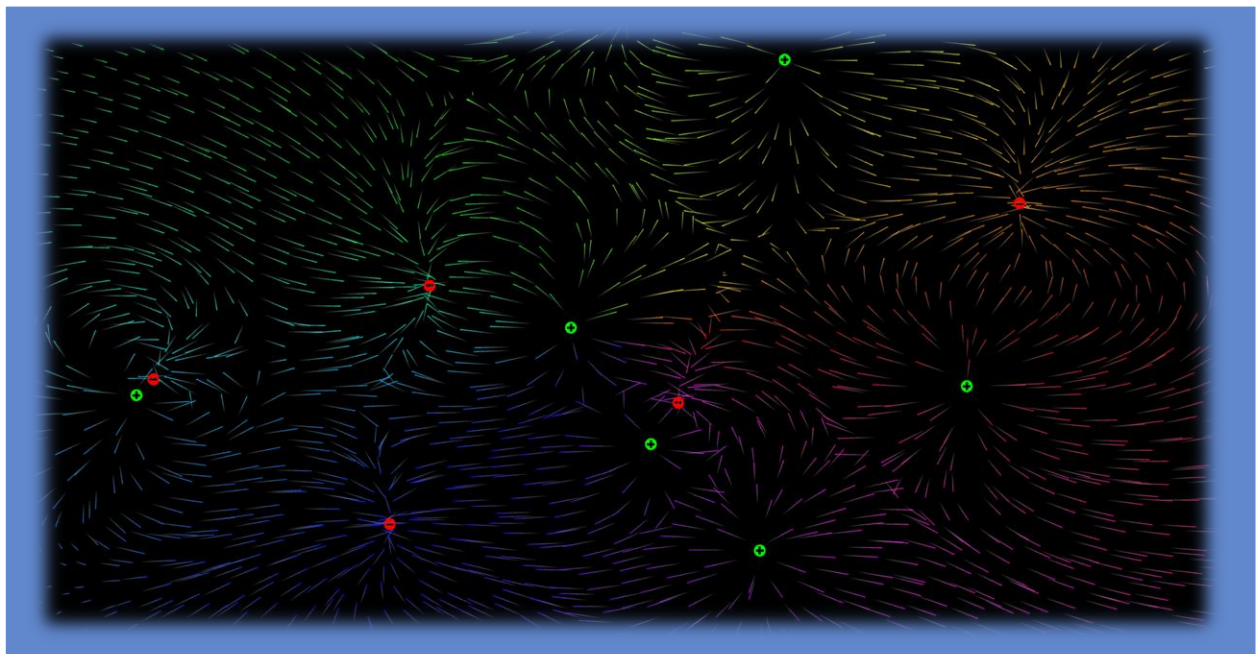
Computação Gráfica e Interfaces

Projeto 01 – *Electric Fields*

Turno P7

Docente das aulas teóricas: Professor Fernando Birra

Docentes das aulas práticas: Professor Rui Nóbrega



Ano letivo de 2021/2022

Para realizar este projeto utilizou-se dois programas GLSL no ficheiro app.js.

Um dos programas é o *programGrid*, cujo objetivo é tratar do desenho da grelha associada ao campo elétrico, que irá variar em função da posição das cargas que irão sendo adicionadas.

O único atributo que se utilizou neste programa é o *vPosition*, composto por 3 componentes, o valor x e y da posição do vértice e o terceiro valor, que indica se o ponto da grelha irá ser alterado (valor 1.0) ou não (valor 0.0).

Foram criados dois vetores *uniform*, um que contém as componentes x e y das posições das cargas elétricas colocadas (*uPosition*) e outro que contém o valor de carga correspondente (*uElectricCharges*), isto para que seja possível fazer os cálculos referentes ao campo elétrico.

Utilizou-se também dois uniforms, *uTableWidth* e *uTableHeight*, que fazem parte da transformação de enquadramento para os correspondentes locais em coordenadas do ecrã.

O outro programa que foi utilizado é o *programCharges*, que é responsável pelas tarefas de desenho das cargas elétricas.

Neste programa usou-se o atributo *vPosition*, que irá receber o valor x e y da posição da carga e o valor z, que identifica se a carga é positiva (valor 1.0) ou negativa (valor -1.0) e que servirá de output para o *fragment shader*, para que este distinga como pintar cada carga.

São também criados dois *uniform*, *uTableWidth* e *uTableHeight*, que são utilizados pelas mesmas razões do programa anterior.

Note-se que as funcionalidades opcionais foram implementadas no projeto, tendo sido descritas com mais detalhe através de comentários ao longo do código.