

Relatório

Sistemas Gráficos e Interação

Trabalho Realizado por:

Sérgio Carreirinha nº1180800

César Silva nº1180811

José Cunha nº1181494

Francisco Tavares nº1181844

Introdução

No âmbito da disciplina de Sistemas gráficos e interação (SGRAI), foi-nos proposto a realização de um trabalho prático, que em conjunto com a unidade curricular de LAPR5 nos fez compreender melhor os conceitos estudados pela disciplina e aplicá-los num projeto fazendo a interação com conceitos de outras cadeiras estudadas até ao presente momento.

Tecnologias Utilizadas

As tecnologias utilizadas ao longo deste semestre foram o mapbox, o qual nos forneceu um mapa base e um conjunto de ferramentas onde pudemos controlar esse mesmo mapa e o three.js, o qual nos deu as ferramentas necessárias para construir nós e linhas, importar objetos 3D entre outras.

Interação Adotada

Caso de uso	Interação
<p>Como cliente ou gestor pretendo visualizar graficamente em 2D a rede de transportes.</p> <p>Como cliente ou gestor pretendo controlar a visualização.</p> <p>Como cliente ou gestor pretendo ter uma representação da rede georreferenciada.</p> <p>Subpor a área geográfica (mapa) abrangida pela rede de transportes.</p>	<p>Comandos da câmara pan - botão esquerdo do rato.</p> <p>Zoom- scroll do rato.</p>
Adicionar um objeto de interação que permita comutar o tipo de representação gráfica: 2D ou 3D.	Botão no canto superior esquerdo que comuta entre o modo 2D e 3D.
Na representação 3D, o comando da câmara orbit deverá estar ativo; na representação 2D deverá permanecer inativo.	Camara orbit – botão direito do rato.
Modelar ou importar objetos 3D representativos dos nós da rede e colocá-los nas posições apropriadas da cena.	Carregar no botão 3D para os modelos aparecerem sobre o mapa.
Em ambos os modos de representação (2D e 3D), apresentar tooltips contendo informação acerca das características dos objetos (nós, linhas, percursos, etc.).	Os tooltips aparecem quando passa com o cursor gráfico sobre os nós/linhas e remove os tooltips quando o cursor é afastado dos referidos objetos.
<p>No modo 3D, implementar a navegação na terceira pessoa.</p> <p>Como cliente ou gestor pretendo aumentar o realismo da navegação na primeira pessoa.</p> <p>Detetar as colisões da viatura com os modelos 3D representativos dos nós da rede.</p>	<p>Tecla 'A' – rodar para a esquerda; tecla 'D' – rodar para a direita; tecla 'W' – avançar; tecla 'S' – recuar</p>
<p>No modo 3D, adicionar iluminação e projeção de sombras.</p> <p>Adicionar objetos de interação que permitam configurar as condições de iluminação da cena; estes objetos deverão estar ativos no modo 3D e inativos ou invisíveis no modo 2D.</p>	Quando é selecionado o modo 3D aparece uma barra com sliders nos quais podemos definir a iluminação, e as coordenadas da projeção da luz.