



Título - Relatório SGRAI

Subtítulo – Sprint B

Turma DE _ Grupo 26

1181628 _ André Novo
1180782 _ Diogo Ribeiro
1170500 _ Hugo Frias
1161255 _ João Cruz
1180730 _ Vera Pinto

Professor

João Paulo Pereira, JJP

Unidade Curricular

Sistemas Gráficos e Interação (SGRAI)

Data: Janeiro/2021

Descrição do Problema:

Neste projeto integrador foram-nos pedidos os seguintes casos de uso:

Sprint B:

- 1- Como cliente ou gestor pretendo visualizar graficamente em 2D a rede de transportes.
- 2- Como cliente ou gestor pretendo controlar a visualização. Adicionar os comandos da câmara pan e zoom; o comando orbit deverá estar inactivo (sugestão: botão direito do rato – pan; roda do rato – zoom).
- 3- Como cliente ou gestor pretendo ter uma representação da rede georreferenciada. Subpor a área geográfica (mapa) abrangida pela rede de transportes~

Sprint C:

- 4- Como cliente ou gestor pretendo comutar o tipo de representação gráfica: 2D ou 3D. Adicionar um objecto de interacção (por exemplo, um botão) que o permita fazer.
- 5- Como cliente ou gestor pretendo controlar a visualização. Na representação 3D, o comando da câmara orbit deverá estar activo (sugestão: botão esquerdo do rato – orbit); na representação 2D, deverá permanecer inactivo.
- 6- Como cliente ou gestor pretendo visualizar modelos 3D nas estações de recolha e restantes nós. Modelar ou importar objectos 3D representativos dos nós da rede e colocá-los nas posições apropriadas da cena (Figura 2). Cada nó da rede terá o seu próprio modelo.
- 7- Como data administrator pretendo seleccionar o modelo 3D a usar num dado nó; preferencialmente importando um ficheiro com esse modelo.

Sprint D:

- 8- Como cliente ou gestor pretendo ter informação sobre os “elementos” da rede. Em ambos os modos de representação (2D e 3D), apresentar tooltips contendo informação acerca das características dos objectos (nós, linhas, percursos, etc.) apontados pelo cursor gráfico; remover os tooltips quando o cursor é afastado dos referidos objectos.
- 9- Como cliente ou gestor pretendo simular uma viagem pilotando uma viatura. No modo 3D, implementar a navegação na primeira pessoa (sugestão: tecla ‘A’ – rodar para a esquerda; tecla ‘D’ – rodar para a direita; tecla ‘W’ – avançar; tecla ‘S’ – recuar).
- 10- Como cliente ou gestor pretendo aumentar o realismo da navegação na primeira pessoa. Detectar as colisões da viatura com os modelos 3D representativos dos nós da rede.
- 11- Como cliente ou gestor pretendo aumentar o realismo da representação gráfica. No modo 3D, adicionar iluminação e projecção de sombras.
- 12- Como cliente ou gestor pretendo controlar a iluminação. Adicionar objectos de interacção (por exemplo, botões, sliders, etc.) que permitam configurar as condições de iluminação da cena; estes objectos deverão estar activos no modo 3D e inactivos ou invisíveis no modo 2D.

Estes casos de uso iriam ser incorporados numa SPA para ser permitida a visualização do mapa num browser. O grupo conseguiu integrar quase todos os caso de uso pedidos exceto o 9,10, 12.

A nossa SPA foi construída em *React* usando várias bibliotecas, principalmente, *react-bootstrap*, *axios*, *react-router*. No que toca às bibliotecas utilizadas na integração da parte gráfica usamos as bibliotecas *mapbox* e *three.js*.

Para a interação com o mapa é possível usar os seguintes comandos:

- Navegação – botão esquerdo do rato para mover o mapa nas diferentes direções;
- Zoom – roda do rato e um slider em baixo para aumentar e diminuir o zoom;
- Markers – com um clique neles, conseguimos ver a informação;
- Polylines – ao passar o rato por cima delas, conseguimos ver a informação;
- 2D/3D – no canto superior esquerdo existe um botão que permite a mudança de 3D para 2D e vice-versa;