

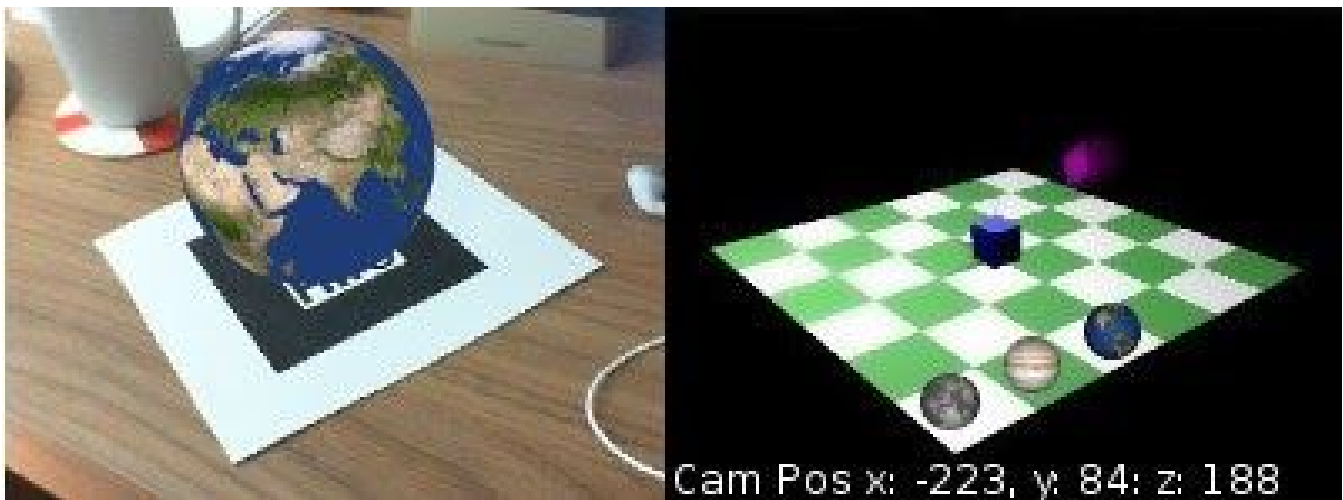
Visualização em múltiplas viewports

Neste trabalho você explorará alguns recursos adicionais do Threejs integrados ao AR.js. Dentre os principais recursos você investigará como criar aplicações com múltiplas visualizações e selecionar objetos em uma cena com o mouse.

Criação das *viewports*

O sistema terá duas viewports. Na viewport da esquerda teremos a visualização gerada pelo AR.js. Na viewport da direita teremos a representação da posição e orientação da câmera virtual (que representará a câmera real), sua posição (em texto) e os possíveis objetos que serão representados na viewport da direita.

Na imagem abaixo (meramente ilustrativa), a câmera virtual aparece como o objeto roxo (um cubo representando o corpo da câmera e um cone representando a lente), a posição da câmera é mostrada textualmente na parte inferior da viewport e os três objetos possíveis de serem selecionados (lua, júpiter e terra) estão também disponíveis. Nesta viewport pode-se usar o mouse para rotacionar a cena como um todo e para selecionar os objetos que serão apresentados na viewport da direita.



Movimentação da câmera virtual (*viewport* da direita)

A câmera representada na viewport da direita será movimentada de acordo com a câmera real que é movimentada na viewport da direita. Deve-se representar tanto a posição quanto a orientação, por isso é importante a câmera ter um corpo e algo que represente "a lente" para sabermos para onde ela está apontada.

Vocês deverão investigar como a posição da câmera real é armazenada no AR.js e utilizar essa informação para movimentar a câmera virtual em Threejs.

Seleção dos objetos virtuais

A seleção dos objetos virtuais será feita através do clique do mouse, utilizando obrigatoriamente a técnica de *raycaster* do Threejs. Ao clicar no objeto ele imediatamente será representado na visualização em Realidade Aumentada.

Item	Detalhamento	Pts
Viewports (5 pontos)	Criação das duas viewports	2
	Correta visualização da Realidade aumentada na viewport da esquerda e o Threejs na viewport da direita	3
Movimentação da Câmera (5 pontos)	Modelagem da câmera virtual e seu correto posicionamento na viewport da direita (posição e orientação)	3
	Correta representação textual da posição da câmera	2
Seleção dos objetos (5 pontos)	Seleção dos objetos virtuais na viewport da esquerda através de raycaster	5

Apresentação: 23/10

Valor: 15 pontos