

---

## Computação Gráfica II

---

Prof. Márcio Sarroglia Pinho

### Avenida com Realidade Aumentada

#### Descrição

O objetivo deste trabalho é desenvolver um ambiente de realidade aumentada que simule o movimento de carros em uma avenida, que contenha prédios.

O registro dos objetos reais poderá ser feito usando a biblioteca ARToolkit, disponível [neste link](#).

Sobre a avenida poderão existir até 4 marcadores para realização do registro.

Caso outro método de registro seja utilizado, este deve ser validado **com antecedência** junto ao professor.

Nesta simulação, "prédios" deverão ser representados por caixas reais e os "veículos" por carros virtuais.

A dimensão real da avenida deverá ser de 1 metro de comprimento, por 25 centímetros de largura. Os prédios(caixas) deverão ter tamanhos compatíveis com as dimensões da avenida. Neste cenários, um prédio é representado por uma caixa de 10cm(frente do prédio) x 15 cm(altura do prédio) e 10cm. Um exemplo de uma avenida pode ser visto na figura a seguir.

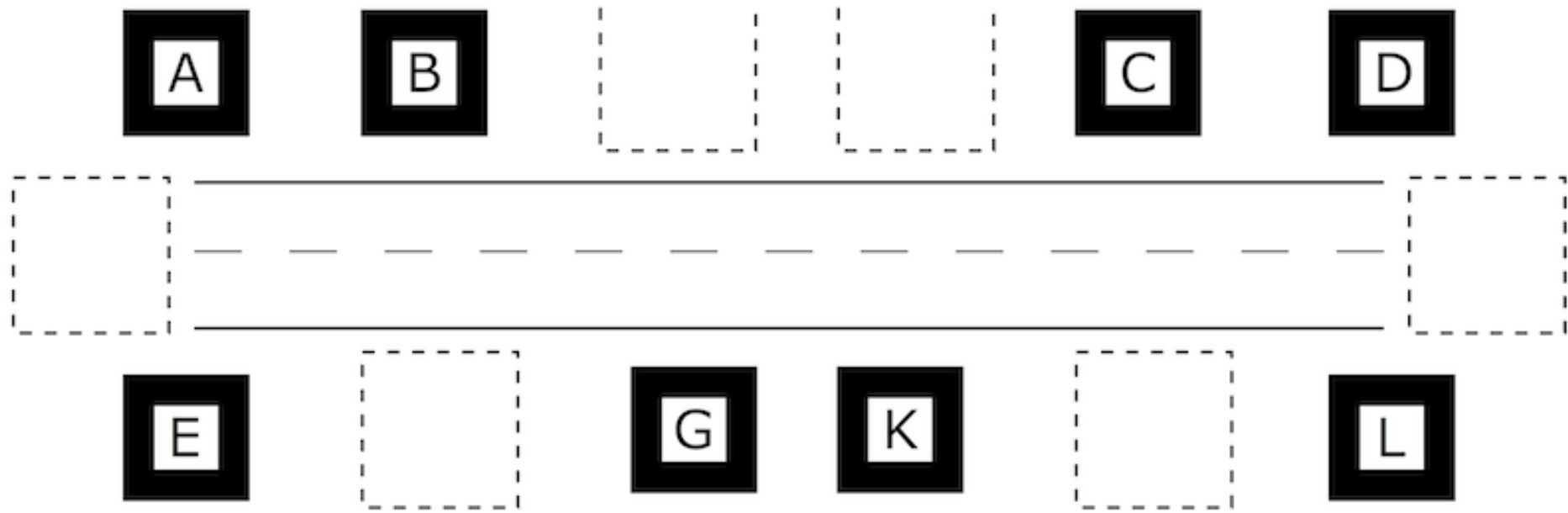


Figura - Exemplo de Estrada

Nos links a seguir, é possível obter os arquivos desta avenida:

- [Estrada.zip](#)

- [Markers.zip](#)

Deverão existir pelo menos 5(cinco) prédios reais. Destes prédios 3(três) poderão ter marcadores e 2(dois) não poderão.

Para todos os prédios reais deve existir um equivalente virtual. O programa deve ter uma opção para apresentar/ocultar o prédio virtual.

Durante a simulação deverá haver pelo menos 2(dois) carros se deslocando **em cada sentido** da avenida. Os carros podem ser representados de forma simples, por exemplo, usando paralelepípedos coloridos.

O programa deverá ser capaz de tratar a oclusão dos carros virtuais pelos prédios. O tratamento de oclusão só é considerado correto se for feito quando os objetos virtuais estiveres ocultos.

---

## Itens de avaliação

Exibição correta dos prédios virtuais com marcadores, quando o marcador deste prédio estiver visível. A função para a apresentar/ocultar prédios virtuais deve estar disponível.	1.0
Exibição correta dos carros virtuais, quando pelo menos um dos marcadores da	2.0

avenida estiver visível.	
Exibição correta dos prédios virtuais, quando o marcador respectivo não estiver visível. A função para a apresentar/ocultar prédios virtuais deve estar disponível.	2.0
Oclusão correta dos objetos virtuais pelos prédios quando o marcador respectivo estiver visível. Isto deve funcionar sem que o prédio virtual esteja sendo exibido. A função para a apresentar/ocultar prédios virtuais deve estar disponível.	2.0
Oclusão correta dos carros pelos prédios quando o marcador respectivo não estiver visível. Isto deve funcionar sem que o prédio virtual esteja sendo exibido. A função para a apresentar/ocultar prédios virtuais deve estar disponível.	3.0

## Entrega do Trabalho

A entrega do trabalho deverá ser feita no Moodle, onde o aluno deverá postar apenas os fontes desenvolvidos durante o trabalho.

A data de entrega é 21/06/2016. O horário limite da postagem é às 17h45.

**FIM.**