

Chess.com

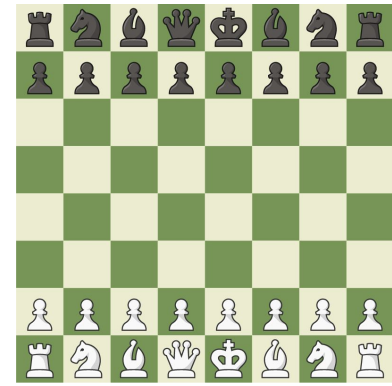
IM - 4th Assignment - Fusion

Mariana Rosa (98390) e Lucius Vinicius (96123)





Chess.com



O Chess.com é uma plataforma *online* que permite jogar xadrez contra amigos ou até mesmo um robot.

No 2º trabalho prático da unidade curricular Interação Multimodal, o tema foi escolhido o famoso jogo de xadrez controlado pela ferramenta Selenium, acessível através do website Chess.com, plataforma essa que permite jogar xadrez contra o computador e amigos. No 2º trabalho abordou-se a ferramenta de controlo de voz e no 3º controlo por gestos. Este 4º trabalho é a fusão dos dois.



Cenário

A Maria gosta de jogar xadrez e acha muito interessante jogar num ambiente virtual, diferente do habitual. Desta vez, a Maria quer utilizar gestos para uma sensação mais real sobre estar em uma batalha estratégica.

Para jogar, a Maria tem de estar em pé num ambiente confortável e ter espaço livre à volta. Com a aplicação iniciada, ela faz o gesto levantando a mão para iniciar o jogo, ou diz a instrução “começar” e então está preparada para jogar.

Arquitetura

KINECT™



Gravação dos gestos com o Kinect Studio. (21 por gesto)

Classificação, criação e teste do Machine Learning dos gestos com o Gesture Builder.



Lógica da aplicação que irá interagir com o site utilizando o Selenium.



Browser Web Firefox onde está a correr o Chess.com.

Detecção de voz pelo Speech Modality





Voz



Voz - Instruções

- Começar um jogo:
 - “Começar a jogar”;
 - “Iniciar novo jogo”;
- Fazer jogada especial:
 - “Roque”;
- Controlar som:
 - “Ativar som”;
 - “Mutar”;
- Desistir:
 - “Terminar”;
 - “Acabar”.



GESTOS

Posição inicial



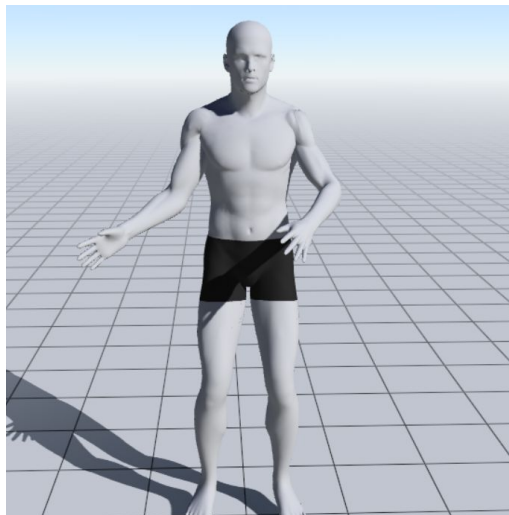
Na aplicação existe um cooldown para evitar várias execuções quando o utilizador repete o gesto rapidamente.

Todas as ações começam com a posição inicial



Começar a jogar

Fazer um arco-íris com a mão, para dar a ideia que está a cumprimentar a aplicação





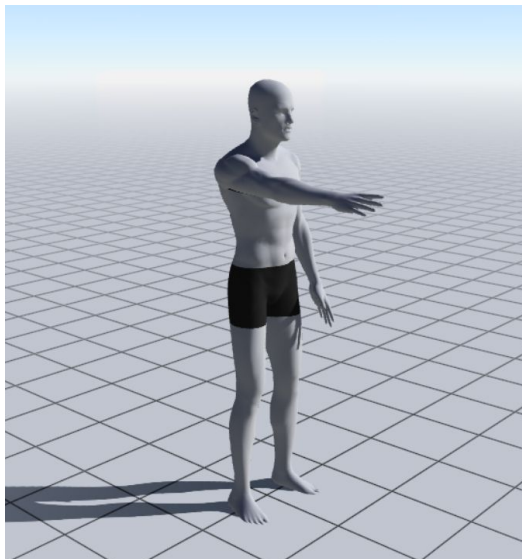
Movimentos

Todos os gestos de movimento começam pela identificação universal, que é levantar a mão para cima, simulando uma ordem.



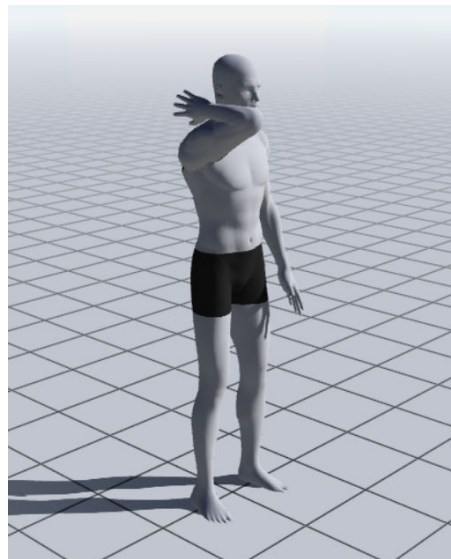


Mover em frente



Mover o braço para frente.

Mover para trás



Mover o braço para trás.

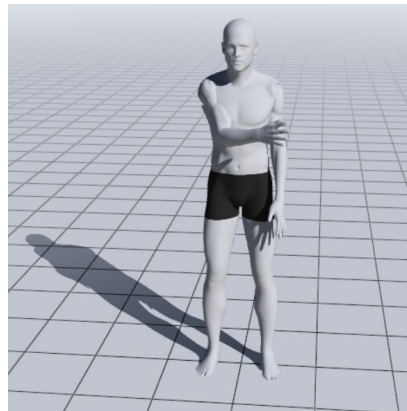


Mover para direita



Mover o braço direito, para a direita.

Mover para esquerda

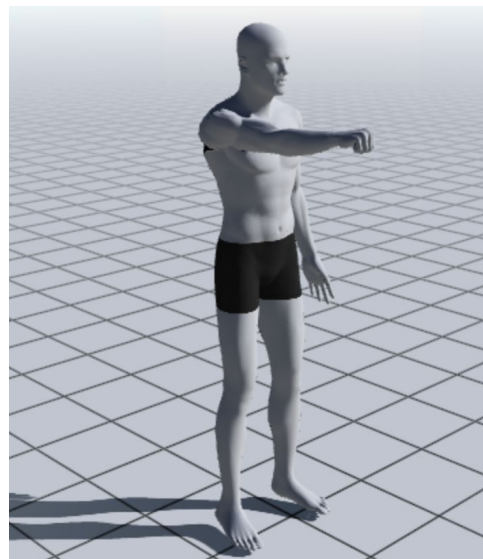
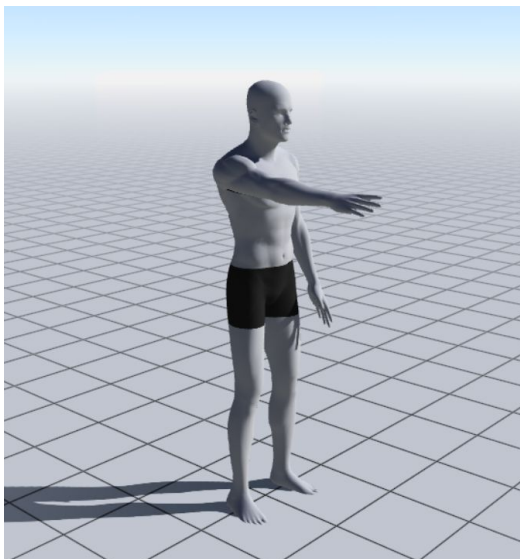


Mover o braço direito, para a esquerda.



Capturar

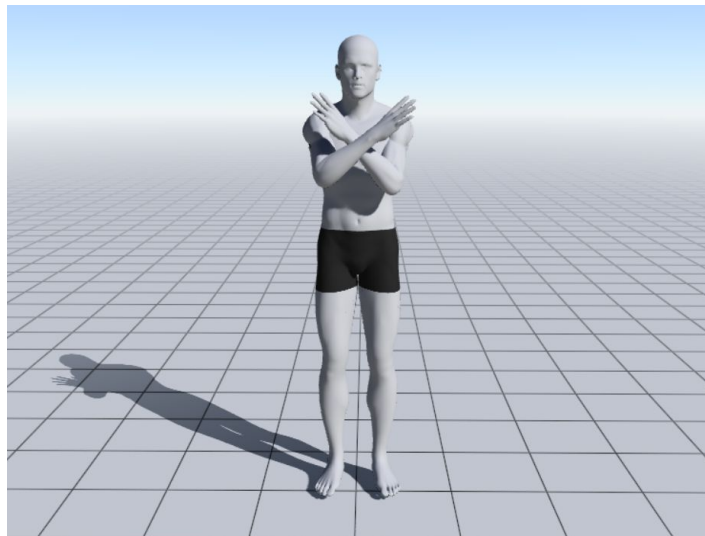
Esticar o braço para frente e fechar a mão direita, simulando a ação de pegar em um objeto.





Desistir do jogo

Fazer um X com as mãos.





Fusion



Single

- Apenas comandos por voz:
 - Ativar o som;
 - “Ativar som”.
 - Desativar som;
 - “Desativar som”.
 - Realizar a jogada roque;
 - “Roque”.



Complementariedade

- Mover;
- Capturar;

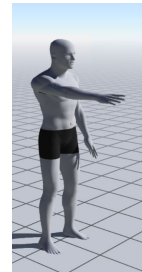
Complementariedade

Voz

Instrução: Mover

Gestos

- Selecionar as **peças** (a entidade e a posição)
 - “cavalo direita”;
 - “1º peão esquerda”.
- Indicar a **direção** onde a peça tem de ir:
 - Direita
 - Esquerda
 - Frente
 - Trás



frente



trás



esquerda



direita

Complementariedade

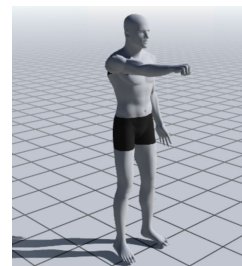
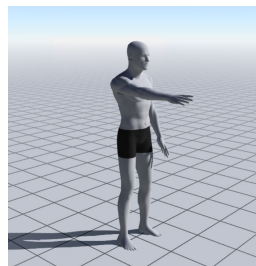
Voz

Instrução: Capturar

Gestos

- Identificar a **peça** a que vai capturar e a peça capturada;;
 - “1º peão direita, cavalo esquerda” - o peão captura o cavalo;

- Indicar que quer fazer uma **captura** ao esticar o braço para frente e fechar a mão direita, simulando a ação de pegar em um objeto.





Redundância

- Iniciar o jogo;
- Terminar o jogo.



Redundância

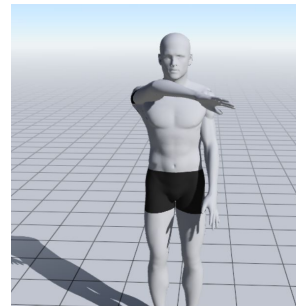
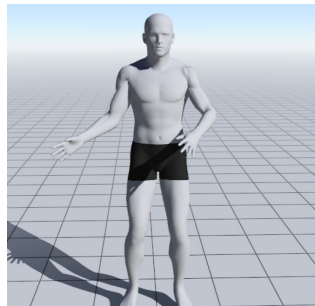
Instrução: Iniciar jogo

Voz

- Especificar a instrução para iniciar;
 - “Começar”;
 - “Jogar”.

Gestos

- Fazer um arco-íris com a mão, para dar a ideia que está a cumprimentar a aplicação



Redundância

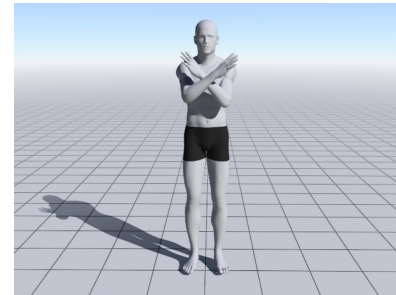
Instrução: Terminar jogo

Voz

- Especificar a instrução para iniciar;
 - “Terminar”;
 - “Desistir”.

Gestos

- Fazer um X com as mãos.





Dificuldades

- Necessidade de gerar todas as combinações de movimento e a gramática para não haver muitas;
- Problemas na utilização do Fusion até perceber mais ao certo como ele funcionava;
- Para evitar o excesso de combinações, só foi indicado o número da peça para o peão.



DEMO