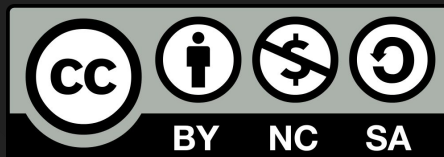


Sprites e Animação 2D

Implementação na Unity

Slides por: Eleazar Fernando Braga (TEDJE - FoG - ICMC)





Este material é uma criação do
Time de Ensino de Desenvolvimento de Jogos
Eletrônicos (TEDJE)

Filiado ao grupo de cultura e extensão
Fellowship of the Game (FoG), vinculado ao
ICMC - USP

Este material possui licença CC By-NC-SA. Mais informações em:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Objetivos

- Estilos de Arte
- Explicar as diferentes técnicas de animação 2D
- Mostrar como interpolação, curvas e *key frames* funcionam
- Introduzir na Unity



Índice

1. O que são Sprites?
2. Sprite Sheet
3. Bones Animation
4. Máquina de Estados/ Animator/ Bend Tree
5. Arte 2D na Unity



1. O que são Sprites?



1. O que são Sprites?



1. O que são Sprites?



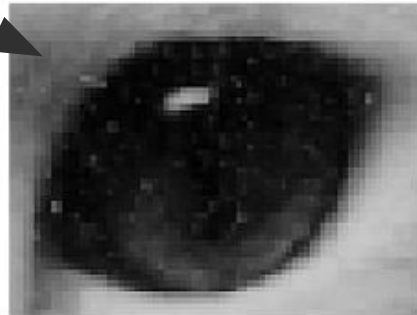
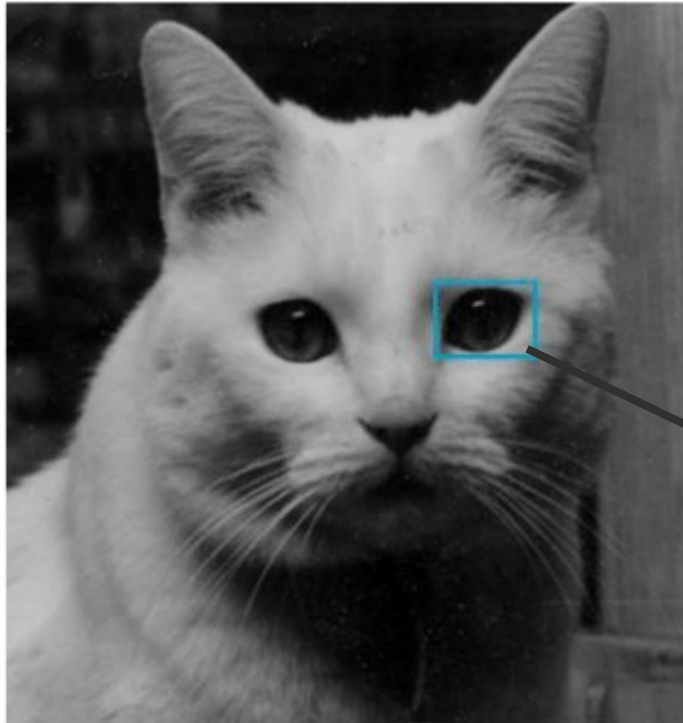
1. O que são Sprites?



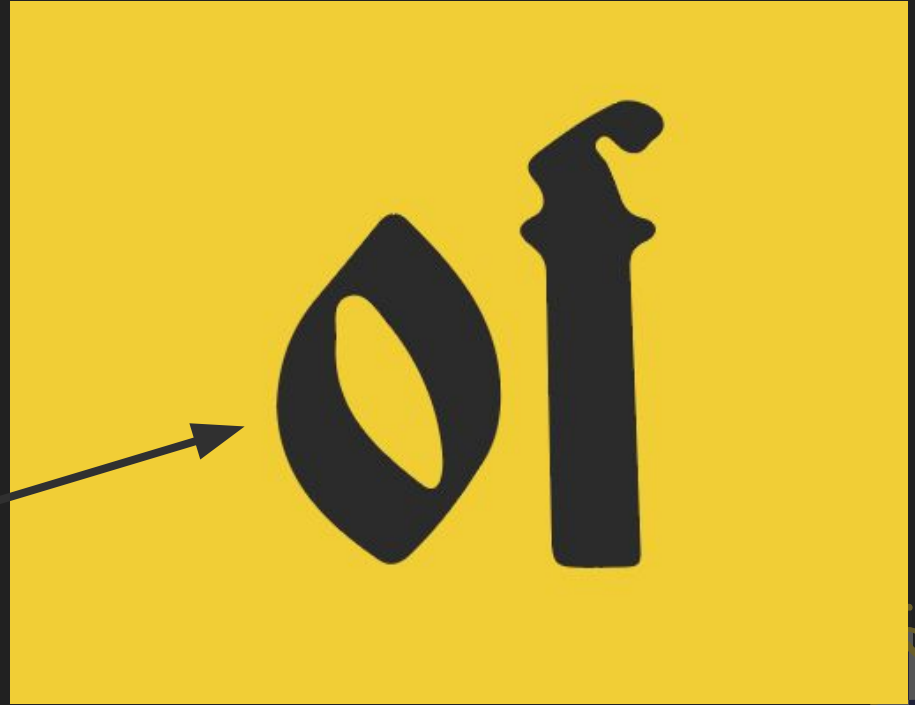
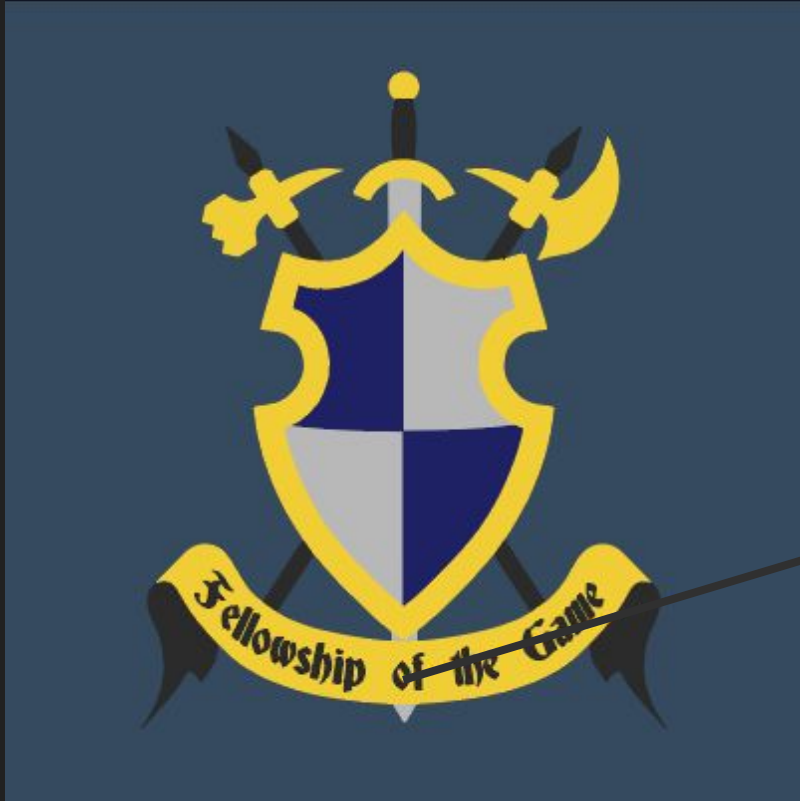
JoJo's
BIZARRE
ADVENTURE



1. O que são Sprites?



1. O que são Sprites?



2. Sprite Sheet



Sprite sheet Amid



1. Sprite Sheet

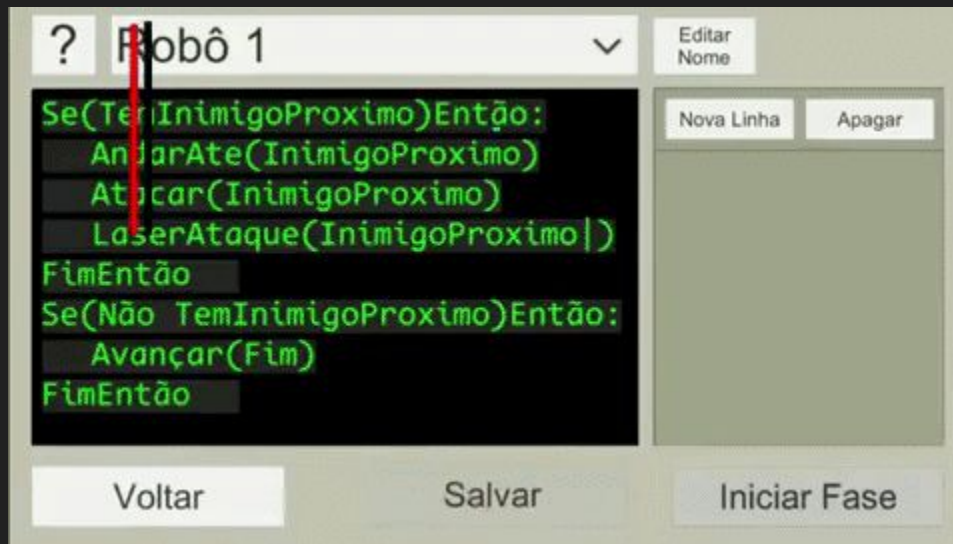
- Tirar “fotos” (frames, quadros) da animação
- São pesadas e pouco flexíveis
 - ◆ Proporcional a quantidade de frames
- São muito usadas por causa da simplicidade
 - ◆ Criação similar a de uma stop motion (post it)



2. Bones Animation



2. Bones Animation



The screenshot shows a state machine editor interface for an entity named "Robô 1". The interface includes a search bar with a question mark, a dropdown menu, and buttons for "Editar Nome", "Nova Linha", and "Apagar". The main area displays a state machine diagram with the following transitions:

```
Se(TemInimigoProximo)Então:  
  AndarAte(InimigoProximo)  
  Atacar(InimigoProximo)  
  LaserAtaque(InimigoProximo|)  
FimEntão  
Se(Não TemInimigoProximo)Então:  
  Avançar(Fim)  
FimEntão
```

At the bottom, there are three buttons: "Voltar", "Salvar", and "Iniciar Fase". A red vertical line is drawn through the "Se(TemInimigoProximo)Então:" transition.

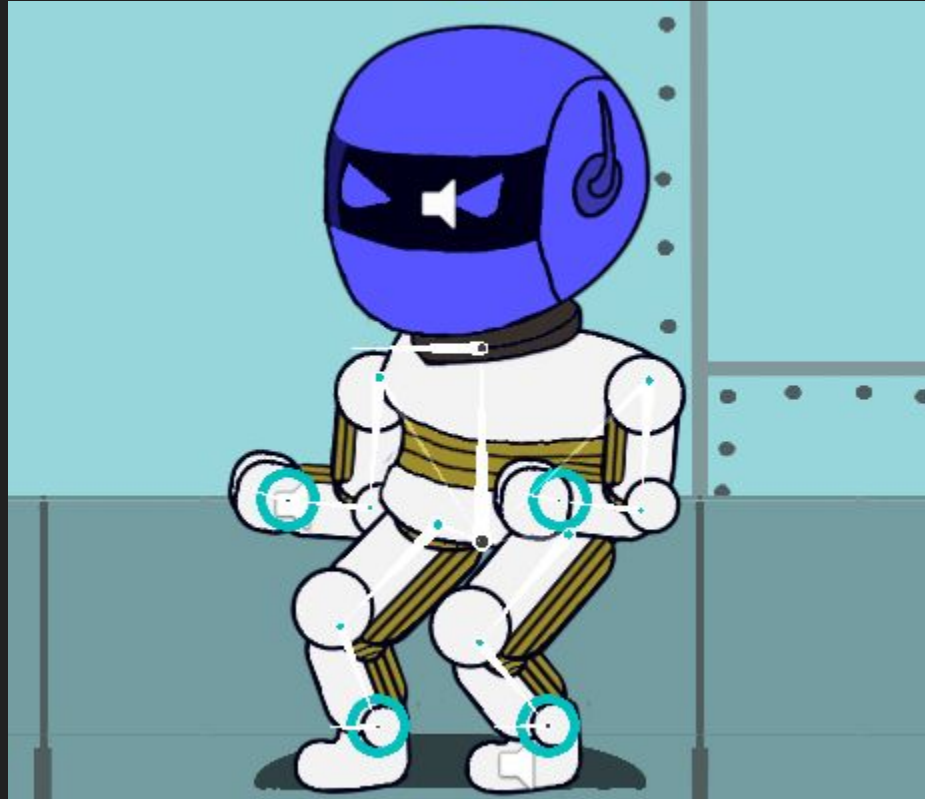


2. Bones Animation

- Fazer um esqueleto e mover os ossos
 - ◆ Esqueleto tem influências nos vértices próximos
 - ◆ Fazer *frames* importantes (*key frames*) e interpolar entre eles



2. Bones Animation



2. Bones Animation

- *Inverse Kinematics vs. Forward Kinematics*
 - ◆ Indicam quem vai ser controlado
 - ◆ FK: os ossos dos pais são controlados, implicando em transformações nos filhos
 - ◆ IK: os ossos dos filhos são controlados, implicando em transformações nos pais



3. Máquina de Estados

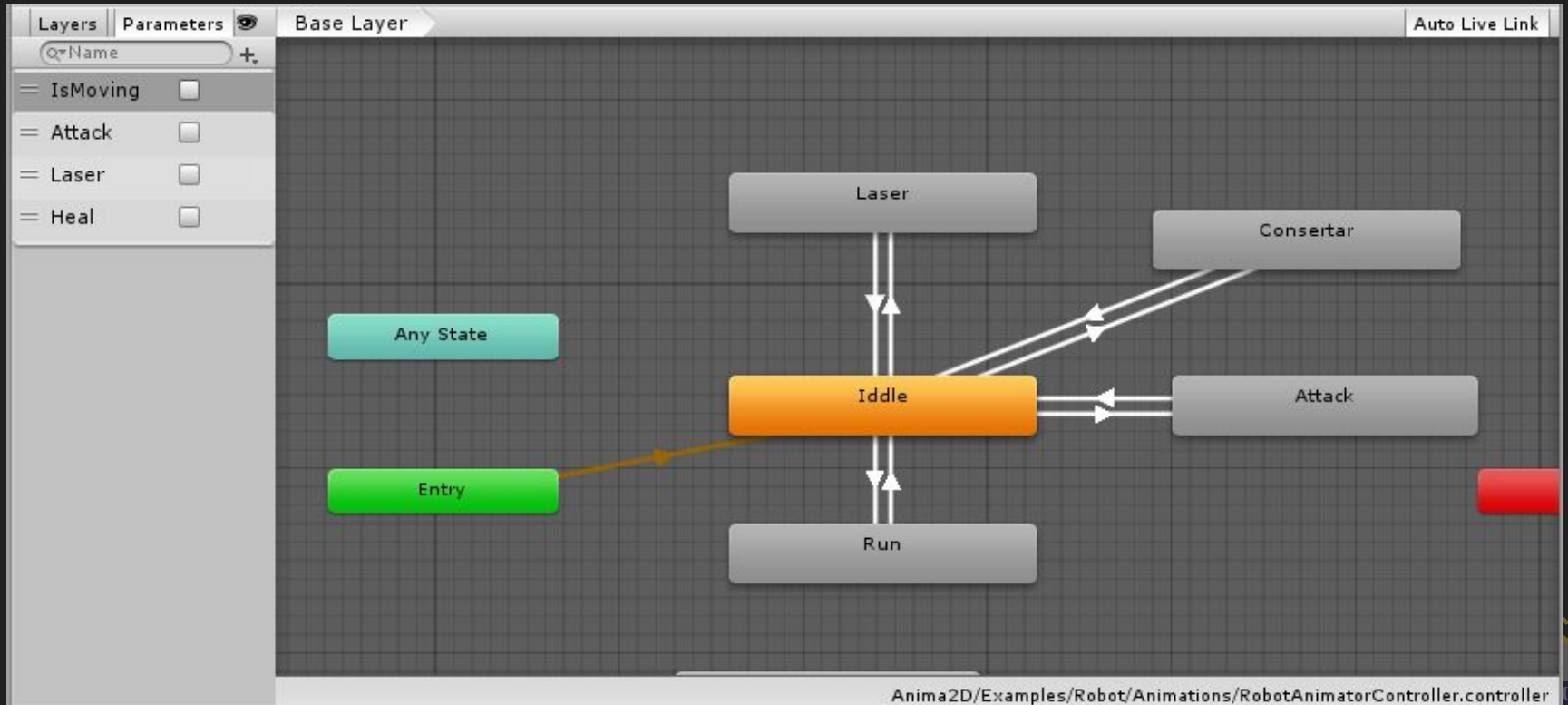


3. Máquina de Estados

- Máquina de estados
 - ◆ Cada estado representa uma animação
 - ◆ Transições indicam mudança de estados
 - Transições suaves ou bruscas
 - ◆ Condições estão atreladas a variáveis
 - Velocidade, posição, no ar/chão etc.



3. Máquina de Estados



3. Máquina de Estados

→ *Blend trees*

- ◆ Faz interpolação entre animações (nesse caso podem ser múltiplas)
- ◆ Variáveis controlam o nível de *blending*



Dúvidas?



Referências



Referências

- [1] <http://unity-chan.com/>
- [2] <https://unity3d.com/>
- [3] <http://paulbourke.net/miscellaneous/interpolation/>
- [4] <https://cgi.tutsplus.com/tutorials/building-a-basic-low-poly-character-rig-in-blender--cg-16955>
- [5] <http://slideplayer.com/slide/6922696/>
- [6] <http://gamebanana.com/skins/76526>
- [7] http://www.cocos2d-x.org/wiki/Skeletal_Animation
- [8] <https://bigblackdrawings.wordpress.com/2014/01/09/rigging-and-skeletal-animation/>
- [9] <http://wandwars.tumblr.com/post/111008790517/photoshop-sprite-sheet-generator-script>
- [10] <http://jslim.net/blog/2014/09/12/create-spritesheet-for-cocos2d-x-using-with-texturepacker/>
- [11] http://www.e-cartouche.ch/content_reg/cartouche/graphics/en/html/Curves_learningObject3.html
- [12]
- [13]
- [14]
- [15]
- [16]
- [17]
- [18]

