

# SHAMBLES

Sistemas Multimédia

2013/2014

Docente: Verónica Orvalho

João  
201200316

José  
201200272

Ricardo  
201003917

Azevedo

Paiva

Rocha

# Trailer

o [\(clique aqui\)](#)

# Motivação

- o Ponto Comum: Gosto pela área de jogos, terror e cinema

# Tarefa

- o Construir um videojogo 3D em Unity
- o First-person shooter, pós-apocalíptico, de zombies com uma atmosfera de terror

# Porquê o Unity?

- o Permite desenvolver rapidamente um jogo
- o Permite testar o jogo em tempo-real
- o Permite animar modelos dentro dele
- o Contém milhares de frameworks e plugins

# O Jogo



# Objectivo

- o Sobreviver o maior espaço de tempo
- o Matar o máximo número de zombies

# Menus

O jogo é constituído por três menus

- o Menu Principal
- o Menu de Pausa
- o Menu de Highscores



# Terreno

- o Relevos gerados a partir de *HeightMap*
- o Árvores colocadas com *Mass Place Trees*, e de seguida executados alguns ajustes
- o Colocadas texturas de neve e rocha
- o Importadas algumas infra-estruturas
- o Criação de um sistema de partículas para queda de neve

# Estética

- o Baixa quantidade de luz, apenas vinda do sol (ideia de final de tarde / início de noite)
- o Pequena luz dentro do depósito de armas

# Windzone

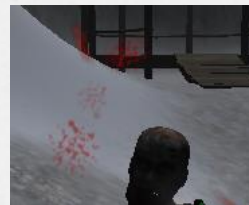
- o Vento forte, com efeito nas árvores e queda de neve
- o Direccional
- o Som forte do vento



# NPCs Inteligência Artificial

- o Target Following - seguem o personagem
- o NavMesh - caminhos possíveis alocados num grafo
- o Atacar o jogador quando estiver por perto

# Sistemas de Partículas



# Sistemas de Colisões

- o Árvores (cápsula no tronco)
- o Jogador (cápsula)
- o Zombies vivos (esfera para a cabeça, cápsula no resto do corpo)
- o Rigidbody de zombies mortos (cápsulas nos membros, caixa no tronco e esfera na cabeça)
- o Estruturas (redes de polígonos)

# Occlusion Culling

- Usado para evitar renderização de objectos em áreas invisíveis ao utilizador
- Optimiza o processamento do jogo

# Enemy Spawn

- o Criar zombies em pontos distintos do mapa (5 pontos)
- o Activados só pontos a uma certa distância do jogador para impedir a visualização da criação
- o Tempo aleatório entre cada criação (entre 1 e 50 segundos)



# Highscores

- o Gerido online por uma base de dados e PHP
- o Chamado pelo jogo quando o utilizador morre ou acede no menu

Name :  Score :

Name	Scores
JPaiva	21
Jpaiva	11
	4
Ricardo	2
Ricardo	

Health: 0

Name	Scores
JPaiva	21
Jpaiva	11
	4
Ricardo	2
Ricardo	1
HighscoreSubmit	1
vs	1
xw	1
eee	0
eee	0

# Portabilidade

- o Windows x86 e x64
- o Linux
- o Mac
- o Webplayer

# Live Demo

- o Windows 64 ([clique aqui](#))
- o Webplayer ([clique aqui](#))
  
- o Link para o jogo online:
  - o <http://sistemacams.net/Shambles/>

# Conclusões

- o Serão feitos testes ao jogo com pessoas entre os 15 e os 30 anos, com a versão disponível aqui.
- o Pretende-se ainda implementar um sistema de realidade aumentada, semelhante ao descrito no artigo *ARQuake-Modifications and hardware for outdoor augmented reality gaming*, com um HMD

# Referências

- o COORG, S., AND TELLER, S. 1997. Real-time occlusion culling for models with large occluders. In Proceedings of the 1997 symposium on Interactive 3D graphics, ACM, 83–ff
- o DASTARDLYBANANA, 2009. Fps constructor.  
<http://www.dastardlybanana.com/FPSConstruktorWeapons.htm>
- o LINDEMAN, K., 2013. Server side highscores.  
[http://wiki.unity3d.com/index.php?title=Server\\_Side\\_Highscores](http://wiki.unity3d.com/index.php?title=Server_Side_Highscores)
- o OCULUSVR, I., 2014. Oculus rift. <http://www.oculusvr.com/rift/>
- o PIEKARSKI, W., THOMAS, B. H., ET AL. 2003. ARQuake-Modifications and hardware for outdoor augmented reality gaming. PhD thesis, Linux Australia

- o SOUNDBIBLE, 2006. Free sounds. <http://soundbible.com/>
- o UNITY3D, 2011. Tree - wind zones. <http://docs.unity3d.com/Documentation/Components/class-WindZone.html>
- o UNITY3D, 2013. Audio source. <https://docs.unity3d.com/Documentation/Components/class-AudioSource.html>
- o ZARANEK, A., RAMOUL, B., YU, H. F., YAO, Y., AND TEATHER, R. J. 2014. Performance of modern gaming input devices in first-person shooter target acquisition. In CHI '14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, ACM, New York, NY, USA, CHI EA '14, 1495–1500.

- o ENGBER, D., 2014. Who made that first-person-shooter game?  
[http://www.nytimes.com/2014/02/02/magazine/who-made-that-first-person-shooter-game.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/02/02/magazine/who-made-that-first-person-shooter-game.html?_r=0).
- o ENGINE, U., 2014. Unreal engine.  
<https://www.unrealengine.com/>.
- o GAMES, Y., 2014. Gamemaker: Studio.  
<https://www.yoyogames.com/studio>.
- o TAKAHASHI, D., 2011. Crisis 2 pushes the extreme edge of graphics in video games. <http://venturebeat.com/2011/03/22/qa-crisis-2-pushes-the-extreme-edge-of-graphics-in-video-games>