

Virtual Reality

2018/2019 - Fall Semestre
MEIC-A / MEIC-T

Project 1 - Simple VR scene

Group #	6 (<i>Fenix</i>)
Student 1	Filipe Cruzinha, 70012
Student 2	João Henriques, 81638
Student 3	Miguel Renda, 81061

Link to project repository (private share): <https://github.com/MiguelRenda/RV>

Invite link: <https://github.com/MiguelRenda/RV/invitations>

Indicate software versions

Unity 3D: *Unity 2018.2.10f1*

GVR SDK for Unity: GoogleVRForUnity_1.170.0.unitypackage

JDK: jdk 1.8.0_111

Target API level: Level 24

Describe the main goal of this project and how the assigned tasks were performed. Always refer to (i) GameObjects and assets that were used; (ii) the scene graph; (iii) computer graphic techniques required to complete the tasks; and, if any, (iv) mention each encountered issue.

O objetivo principal deste projeto foi o de aprendermos conceitos básicos de Realidade Virtual, Google VR, Unity e entrarmos em contacto com C#.

I) Os GameObjects e os assets que usamos foram:

- Directional Light – Posicionamos esta light com uma certa rotação para estar de acordo com o sol que se encontra no vídeo 360;
- Minotaur – usamos o minotauro que estava disponível na asset store do unity gratuitamente;
- Camera – a camera foi colocada dentro do player para futuras entregas e utilizamos GvrRectilePointer para marcar o centro do display quando estamos em VR;
- 6 Particle systems – Parâmetros como Emmission, Shape, Size over Lifetime e Rotation over Lifetime possibilitaram a criação de um efeito de chama assim como uma imagem de uma chama que é usada nas partículas, adicionamos também uma point light para dar uma luz alaranjada;
- 14 Cubes – foi adicionado uma textura e aplicado o Shader Mobile/Bumped Specular para criar relevo nas paredes do labirinto;
- Sphere – usamos um shader FlipNormals para inverter as normais e um vídeo 360 foi adicionado à mesma;

- Terrain – 3 tipos de texturas diferentes foram adicionadas, uma de neve outra de rocha de montanha e finalmente uma de runas antigas igual á das paredes do muro;
- Criámos dois materiais: MazeCubes e SkySphere. O primeiro é usado nas paredes do cubo, o segundo é usado na esfera.

II) Em relação a scene graph:

- SampleScene > Player, Minotaur, Maze, Flames, Directional Light, Terrain, 360videoSphere, GvrEventSystem;
- Player > Câmera > GvrReticlePointer;
- O Minotaur tem uma scene graph composta pelos membros do seu corpo;
- Maze > 14 cubos;
- Flames > Particules Systems > Point Light;

III) Durante este projeto, usamos como técnicas de computação gráficas:

- Shader Mobile/Bumbed Speculas (1 Directional Light) ;
- Stereoscopic Camera;
- Shader FlipNormals;
- Shaders;
- Texturas;

IV) Para a altura do minotauro ser 1.5 das paredes primeiro colocamos o minotauro da mesma altura das paredes usando apenas o scale, e multiplicamos essa altura por 1.5.