**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ**

***Институт Принтмедиа и информационных технологий***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

**Дисциплина:** Компьютерная графика

**Тема:** Базовые шейдеры

**Выполнил:** Вышегородских Виктор Егорович, **студент группы:** 211-728

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Проверил: \_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва**

**2023**

На основе теоретического материала написали шейдер.

На основе шейдера был создан и настроен материал.

В Unity3D была создана и настроена сцена. Добавили на сцену сферу, применили к ней созданный ранее материал на основе доработанного шейдера.

# Исходный код шейдера:

Shader "CG Labs/Lab 2"

{

    Properties

    {

        \_Color("Tint", Color) = (0, 0, 0, 1)

        \_MainTex("Texture", 2D) = "white" {}

        \_Smoothness("Smoothness", Range(0,1)) = 0

        \_Metallic("Metalness", Range(0,1)) = 0

        [HDR] \_Emission("Emission", color) = (0, 0, 0)

    }

        SubShader

        {

            Tags

            {

                "RenderType" = "Opaque"

                "Queue" = "Geometry"

            }

            CGPROGRAM

            #pragma surface surf Standard fullforwardshadows

            #pragma target 3.0

            sampler2D \_MainTex;

            fixed4 \_Color;

            half3 \_Emission;

            half \_Smoothness;

            half \_Metallic;

            struct Input

            {

                float2 uv\_MainTex;

            };

            void surf(Input i, inout SurfaceOutputStandard o)

            {

                fixed4 col = tex2D(\_MainTex, i.uv\_MainTex);

                col \*= \_Color;

                o.Albedo = col.rgb;

                o.Metallic = \_Metallic;

                o.Smoothness = \_Smoothness;

                o.Emission = \_Emission;

            }

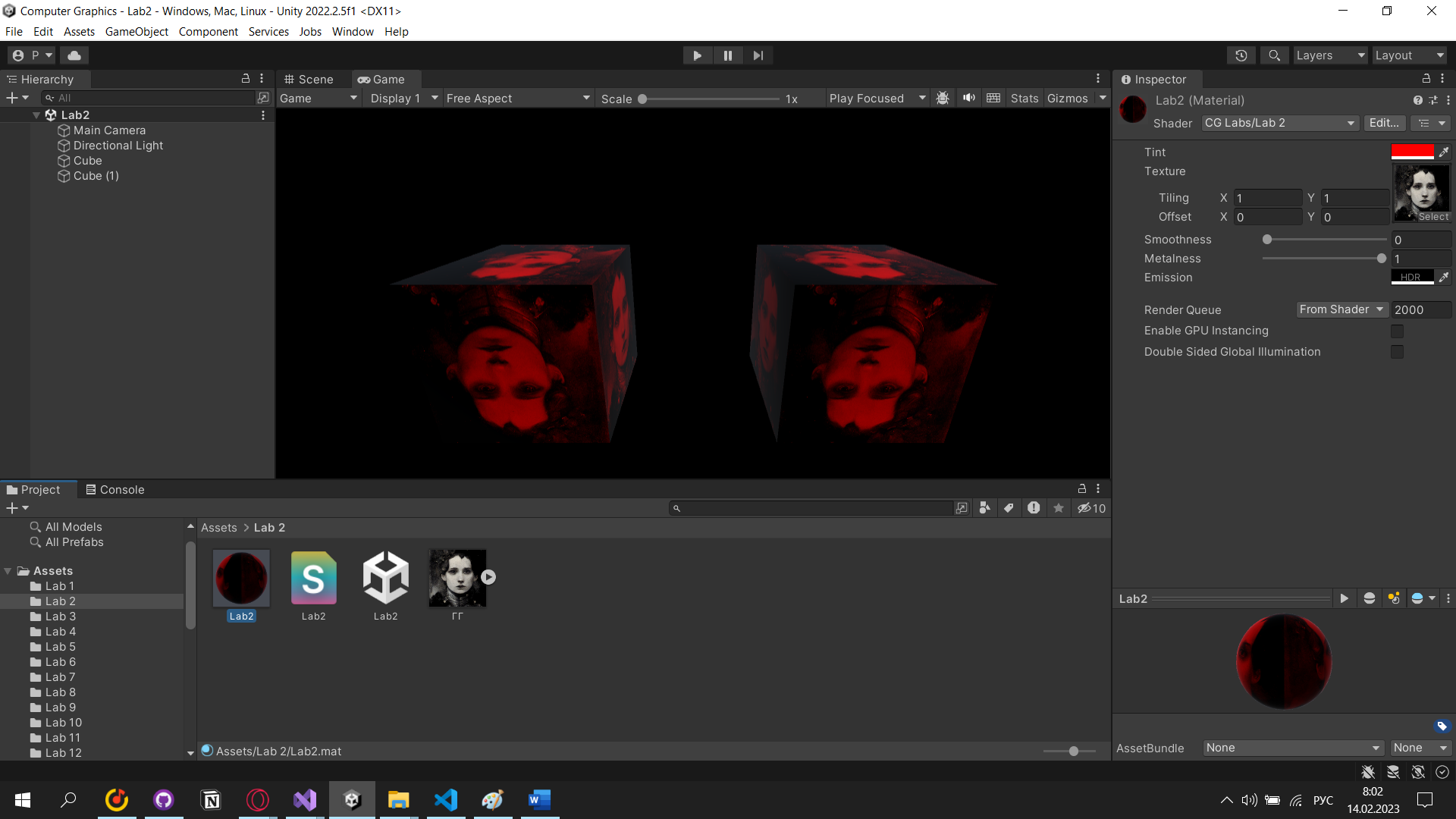
            ENDCG

        }

    FallBack "Standard"

}

# Скриншоты итоговой сцены в игровом движке Unity3D:



Изображение выглядит как текст, монитор, телевидение, внутренний

Автоматически созданное описание