

# 华东师范大学计算机科学与技术实验报告

实验课程：计算机图形学	年级：2018	实验成绩：
实验名称：材质贴图	姓名：李泽浩	实验日期：2021/5/18
实验编号：11	学号：10185102142	实验时间：pm.13:00-14:40
指导教师：李洋	组号：	

## 一、实验目的

- 利用HLSL实现基本材质贴图。

## 二、实验环境

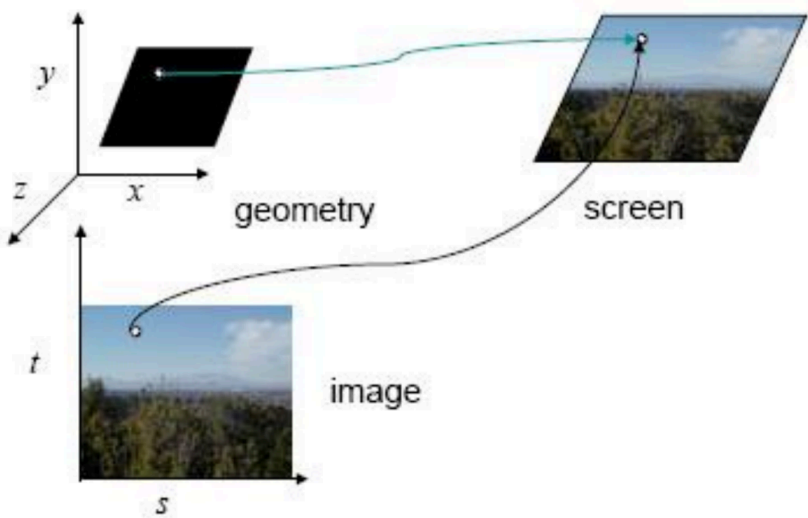
Windows 10 + visual studio 2019 + D3D 11

## 三、实验内容

- 阅读代码
- 根据ppt中内容，在main.cpp中创建贴图
- 根据ppt内容，在shader中实现贴图渲染
- 将贴图渲染结合到phong模型中——将phong材质中albedo替换成贴图的颜色值

## 四、实验原理

纹理映射——几何和图片之间的对应关系



## 五、实验过程总结

shaders中修改内容如下

```

//1.在VertexIn VertexOut中增加两行代码
struct VertexIn
{
    float3 position : POS;
    float3 normal : NOR;
    // @TODO : add TEX definition
    float2 texcoord: TEX;

};

struct VertexOut
{
    float4 position : SV_POSITION;
    float3 pos_w : POS;
    float3 normal : NOR;
    // @TODO : add TEX definition
    float2 texcoord: TEX;

};

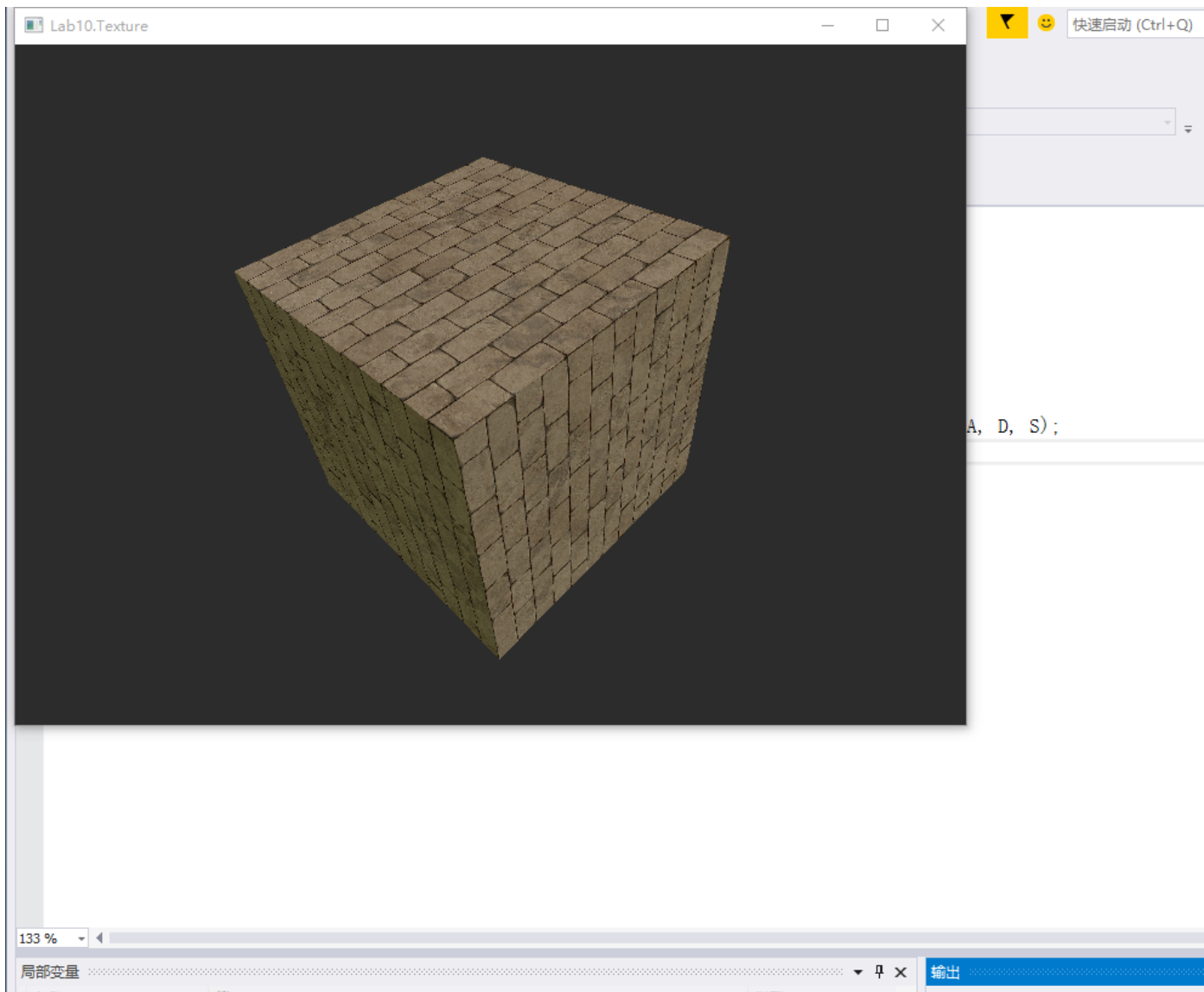
//2.在shaders最前面增加两个函数声明
Texture2D box_texture : register(t0);
SamplerState box_sampler : register(s0);

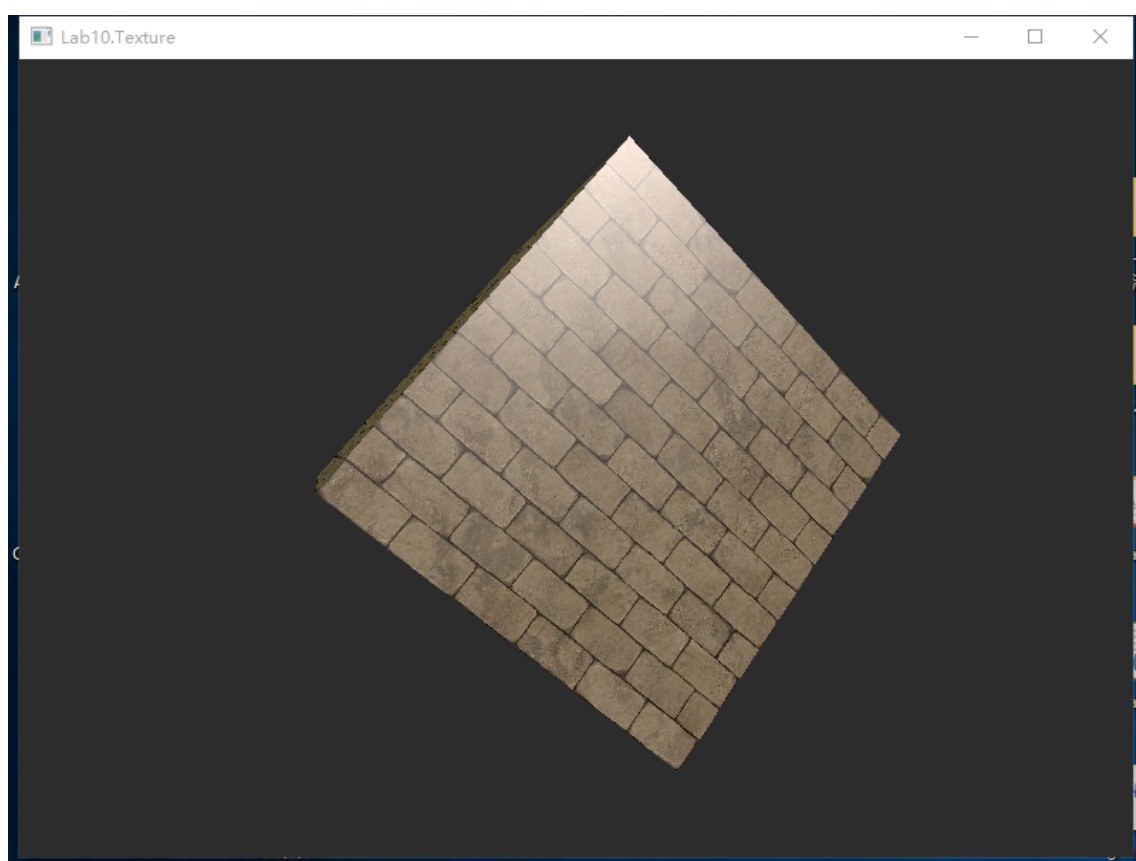
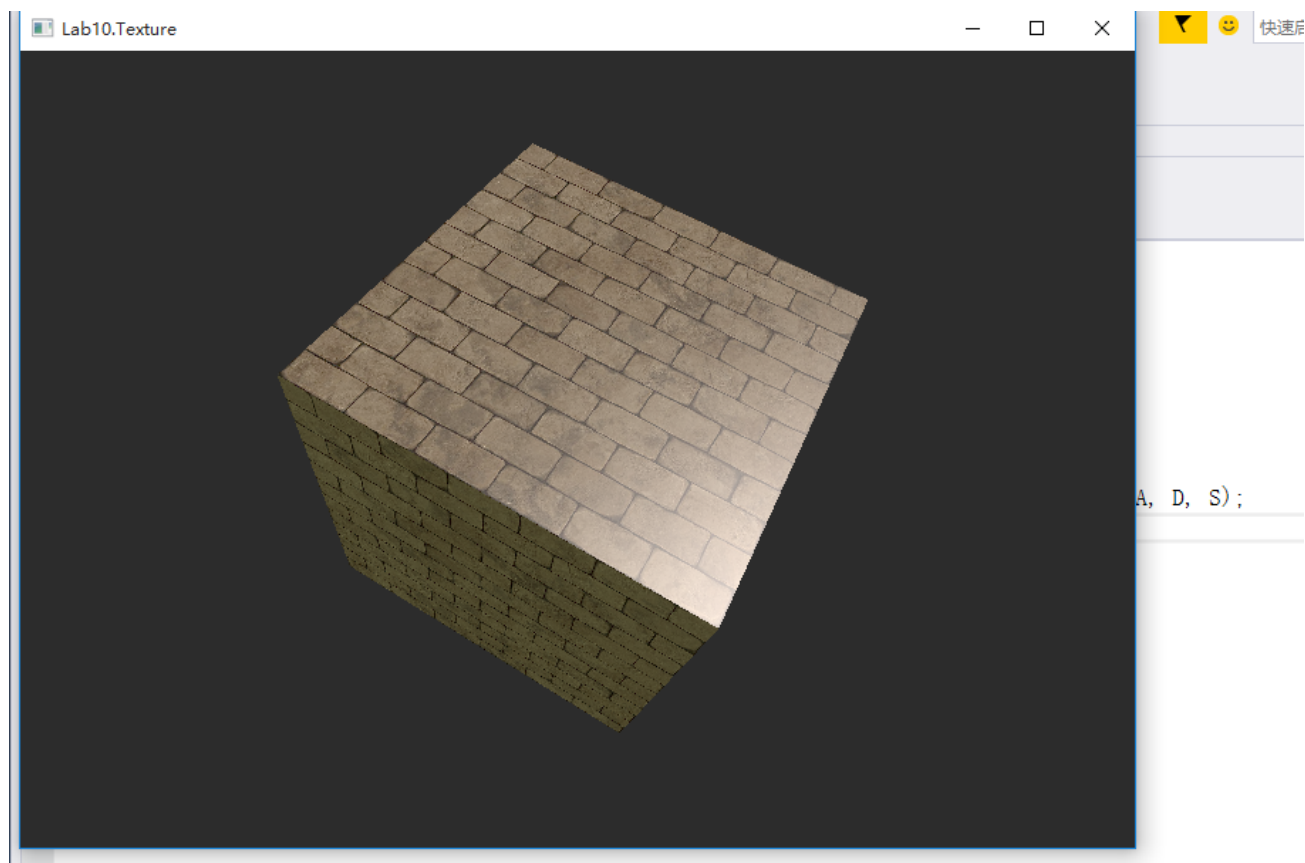
//3. float4 ps_main(VertexOut input) : SV_TARGET 中最后修改添加如下代码
float4 tex_color = box_texture.Sample(box_sampler, input.texcoord);
return tex_color * (ambient + diffuse) + specular;

```

main文件中修改#include "data2.h" ; UINT stride = 8 \* **sizeof(float)**; 其他部分按照PPT改动即可

运行截图如下:





## 六、附录