**4.1 Direct3D的初始化**

1. **组件对象模型**

ComPtr3个常用的方法：Get，GetAddressOf和Reset

**2，交换链和页面翻转**

交换链的概念

交换链用什么接口表示？

**3，深度缓冲**

深度缓冲区的概念

**4，资源与描述符**

描述符的概念

常用的描述符：

1. CBV/SRV/UAV

2，采样器描述符

3，RTV描述符

4，DSV描述符

描述符堆的概念

**5，多重采样技术的原理**

超级采样（SSAA）的原理

多重采样（MSAA）的原理

**6，功能级别**

功能级别的概念

**7，DirectX图形基础结构**

枚举显示适配器

IDXGIAdapter\* adapter = nullptr;

while(mdxgiFactory->EnumAdapters( i, &adapter) != DXGI\_ERROR\_NOT\_FOUND){}

枚举显示输出设备

IDXGIOutput\* output = nullptr;

while(adapter->EnumOutput( i, &output) != DXGI\_ERROR\_NOT\_FOUND){}

枚举显示模式

output->GetDisplayModeList(format, flags, &count, nullptr);

std::Vector<DXGI\_MODE\_DESC> modeList(count);

output->GetDisplayModeList(format, flags, &count, &modeList[0]);

for(auto& x : modeList){}

**8，功能支持的检测**

HRESULT ID3D12Device::CheckFeatureSupport(

D3D12\_FEATURE Feature, void \*pFeatureSupportData, UINT FeatureSupportDataSize)

**9，资源驻留**

HRESULT ID3D12Device::MakeResident(UINT NumObjects, ID3D12Pageable \*const \*ppObjects)

HRESULT ID3D12Device::Evict(UINT NumObjects, ID3D12Pageable \*const \*ppObjects)