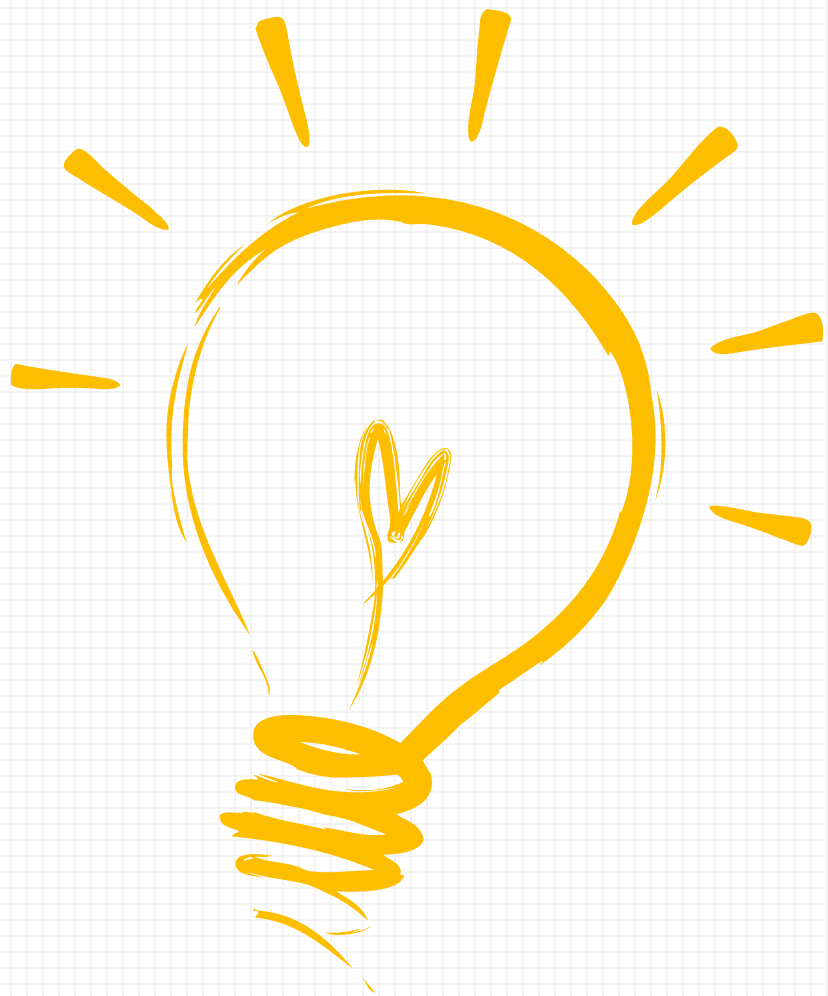




# CUDA核函数

CUDA并行编程系列课程  
主讲：权双

# CONTENTS



**01 核函数**

**02 CUDA程序编写流程**

**03 运行一个实例**

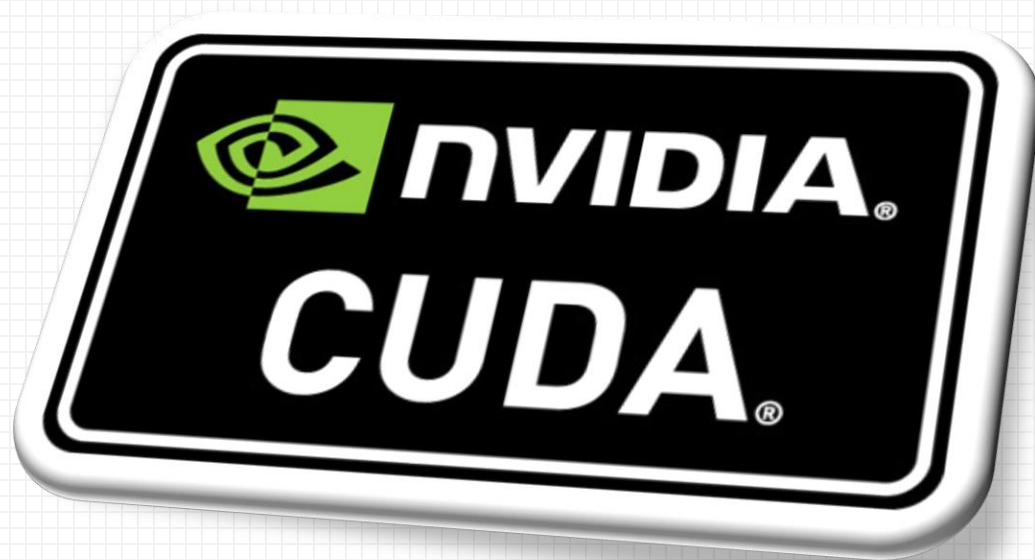
# 核函数 (Kernel function)

- ★ 1、核函数在GPU上进行并行执行
- ★ 2、注意:
  - (1) 限定词\_\_global\_\_ 修饰
  - (2) 返回值必须是void

- ★ 3、形式:

```
(1) __global__ void kernel_function(argument arg)
{
    printf("Hello World from the GPU!\n");
}
```

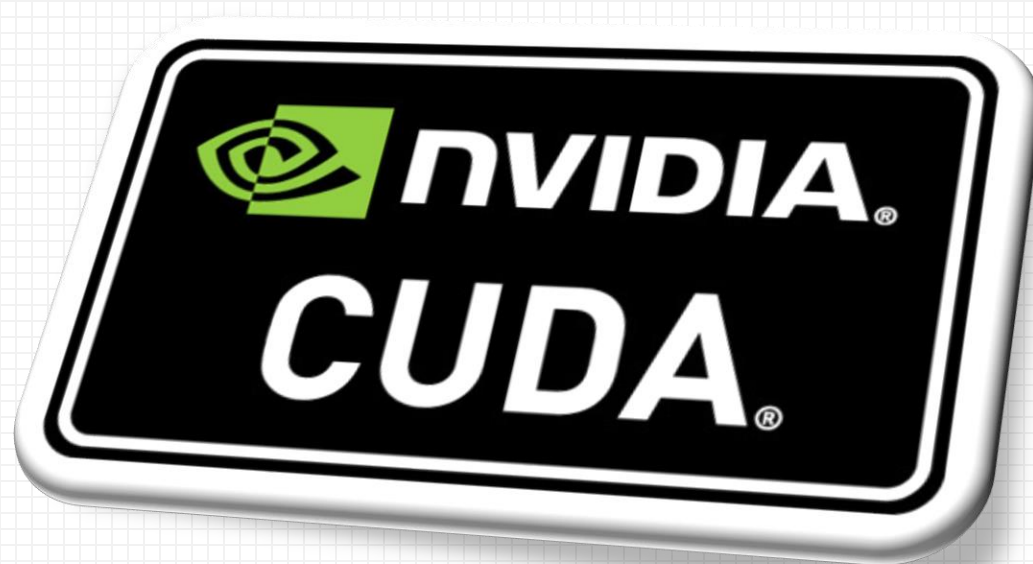
```
(2) void __global__ kernel_function(argument arg)
{
    printf("Hello World from the GPU!\n");
}
```



# 核函数 (Kernel function)

注意事项:

- ★ 1、核函数只能访问GPU内存
- ★ 2、核函数不能使用变长参数
- ★ 3、核函数不能使用静态变量
- ★ 4、核函数不能使用函数指针
- ★ 5、核函数具有异步性



# CUDA程序编写流程

## ★ CUDA程序编写流程:

```
int main(void)
```

```
{
```

主机代码

核函数调用

主机代码

```
return 0;
```

```
}
```

Listing 2.2: 本程序 hello2.cu 中的内容。

```
1  #include <stdio.h>
2
3  __global__ void hello_from_gpu()
4  {
5      printf("Hello World from the GPU!\n");
6  }
7
8  int main(void)
9  {
10     hello_from_gpu<<<1, 1>>>();
11     cudaDeviceSynchronize();
12     return 0;
13 }
```

注意：核函数不支持C++的iostream

THANKS

谢谢聆听

