# 实现计算图像直方图算法（Hitogram）

# 算法概述

## 算法功能

实现计算图像的直方图。输出的结果保存在int型的数组中，数组的下标代表灰度图像的灰度值，数组中存储的为等于该灰度值的像素点总数。

## 算法思路

申请大小为灰度图像灰度级 256 的共享内存，其中下标代表图像的灰度值，数组用来累加等于该灰度值的像素点个数。

计算想成对应的输出点的位置，其中 c 和 r 分别表示线程处理的像素点的坐标的 x 和 y 分量（其中，c 表示 column；r 表示 row）。由于采用了并行度缩减的策略，默认令一个线程处理 16 个输出像素，这四个像素位于统一列的相邻 16 行上，因此，对于 r 需要进行右移计算。

根据输入图像每个像素点的灰度值，累加到直方图数组中的相应的位置，从而得到输入图像的直方图。

# 算法接口

算法所使用的接口函数以及函数参数说明如下：

