

# Hello LaTeX with 中文 2

2018 年 6 月 13 日

## 1 图像卷积与信号卷积对照理解

本文主要解释如何理解图像卷积与信号卷积之间的关系

### 1.1 Hello 卷积

图像在进行卷积操作时，通常都是由滤波器“滑过”图像

#### 1.1.1 回顾

典型的滤波器在每一次滑动时，滤波器都对它本身覆盖的图像区域的像素值进行加权求和。

#### 1.1.2 理解

回顾信号中离散卷积和公式

$$y[n] = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} x[k] h[n-k]$$

该公式与实际的图像卷积过程等效（暂且将图像想象成一维的数据），具体体现在以下几点：

$x[k]$  当于原始图像， $h[n-k]$  相当于滑动中的滤波器， $y[n]$  相当于输出图像。

### 1.2 Hello 卷积2