## 一、作业内容

1. 设计一个函数能够根据输入参数生成对应的高斯模板。（自己编写代码，输入：模板尺寸、方差；输出：模板）。
2. 设计一个函数实现指定输入图像的高斯滤波；观察改变方差大小以及模板大小对滤波结果带来的影响。（自己编写卷积代码，输入：图像、高斯模板；输出：滤波后图像）
3. 实现canny算法提取输入图像的边缘图，观察canny算法的输入参数对结果的影响，理解canny算法的步骤与原理。
4. 实现harris算法提取输入图像的角点；观察harris算法的输入参数对结果的影响；理解harris算法的步骤与原理；举例说明harris角点特征的适用场合。
5. 实现输入图像的SIFT特征提取；观察sift算法的输入参数对结果的影响；理解sift算法的步骤与原理；举例说明sift特征的适用场合。

## 二、评分标准

# 文档基本分 60%

1. 实验一 5%

能设计出函数生成高斯模板

1. 实验二 10%

能设计函数实现输入图像的高斯滤波；

能分析改变方差大小、模板大小对滤波结果的影响

1. 实验三 15%

能简述canny算法的原理和步骤；

能说明自己对canny算法的具体实现

能分析canny算法输入参数对结果的影响

1. 实验四 15%

能简述Harris算法的原理和步骤；

能说明自己对Harris算法的具体实现；

能分析Harris算法输入参数对结果的影响；

能举例说明Harris角点特征的适用场合

1. 实验五15%

能简述sift算法的原理和步骤；

能说明自己对sift算法的具体实现；

能分析sift算法输入参数对结果的影响；

能举例说明sift特征的适用场合

# 文档印象分 20%

1. 文档可阅读性 5%

文字图片安排是否合理；

图片大小和图片清晰度是否合适：图片不能太大或太小，影响阅读；

整体编排布局是否整齐大方

1. 文档充实性 5%

内容是否充实；

对算法描述，实验步骤等分析是否详尽

1. 自己的见解 10%

不仅是完成要求的实验内容，对要求外的也有一定的涉及。比如每一个实验都有自己的实验原理步骤的介绍，也有实验分析，还有自己对算法的见解；

实验四和实验五最后一个要求：举例说明算法适用场合，有自己独到的见解，能确实将算法应用到实际生活，且想法新颖独特

# 代码 20%

代码完整，变量名清晰，有较强的逻辑性和可阅读性

**三、提交要求：**

* 1. 交报告日期：2019年5月24日课前
  2. 报告内容：
     1. 姓名、学号、题目
     2. 实验3、4、5要求简述算法的步骤与原理
     3. 实验2、3、4、5要求描述实验结果（参数对于结果的影响）
     4. 实验4、5要求从计算机视觉的难点出发，分析算法可能的应用场合。
     5. 打印稿报告长度不得超过5页（五号字）。
  3. 报告形式
     1. 实验xx
     2. 实验目标：
     3. 原理步骤说明：
     4. 实验结果描述（请提供标准的Lena图像输出的结果）
     5. 分析