

# 一些尝试

## 课题名称

图像搜索

---

## 关于现有的部分图像搜索方法的情况

### Ahash ( average hash )

对一张图片基本处理步骤:

- 缩放图片
- 转化成灰度图像
- 计算灰度平均值, 转成2值图像
- 根据自定义规则( e.g hamming distance ), 生成描述该图像的hash值

对比不同图像生成的hash值, 最接近的hash值最有可能相似

分析:

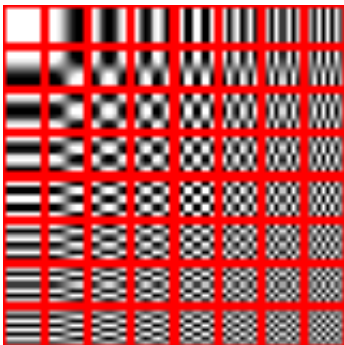
此算法速度快, 但是针对的图片基本上只有缩放, 明度、颜色变化的简单变化

---

### Phash

算法overview:

phash本质上跟ahash是相似的, 属于对ahash的扩展, 在转化成灰度图像后, 经过DCT转化将图像化成不同的频率域表示



为了提升计算速度, 再适度减少上一步骤的矩阵的规模, 接着如同ahash一般, 计算这个shrink矩阵的平均值, 再将此值作为阈值, 将其转化成二值矩阵, 最后

根据自定义的规则生成该图像的hash值

**分析:** 速度较ahash慢，但因其是根据频率域分析图像，对于更多简单的图像变化，如旋转，覆盖瑕疵等都有较好的搜索效果

---

## SIFT

- 将图像划分成不同尺度空间，为了在不同缩放程度下能辨别图像特征集
- 寻找关键点
  - 利用高斯模糊去除图像的细节,计算几个梯度的高斯模糊图像，为了在不同视距下辨别图像特征集
  - 计算同一尺度不同梯度高斯模糊图像的差别，相对拉普拉斯算子的速度快
  - 利用上面所计算的差别图像，以几个为一组，计算最大值与最小值
  - 进一步减少关键点的个数(根据对比度，关键点是否存着于边缘等)

## ### SURF