

***Input and output specification:***

我在这里对几个关键函数的输入输出参数列表，参数数据类型做了描述。大家就照着这个来写程序，保证我们的代码相互之间的接口不出岔子

标准里有些数据类型我不确定，大家再继续研究下各自负责的代码，商量下待定的输入输出参数的数据类型

要改接口的输入输出参数的话，就在github里改这个文档，然后在群里提醒大家下。

**1. train\_dict()**

**high\_dict,low\_dict = train\_dict(hiresimages, dictsize)**

**input：**

* 样本图像 hiresimages skimage.io.collection.ImageCollection
* 字典大小 dictsize 一个整形

**output :**

* 高分辨率图像字典: high\_dict K x L矩阵, K是字典中的itom数目，L是一个itom的长度
* 低分辨率图像字典：low\_dict K x L矩阵, K是字典中的itom数目，L是一个itom的长度

**2.collect():**

**patches = collect(images, scale, filters, window, overlap, border)**

**input :**

**\*note: 分割这一块有些参数的作用我不是很清楚,邱晓彤你研究下,用问题就在这个文档里修改**

* 图像集images 图像集是list型，每张图片ndarray-2D型
* 缩放大小 scale 一个整形数
* 滤波器列表: filters 字典，4个滤波器，每个滤波器ndarray型
* 图像分割窗:window 一个长度为2的整形数组，i.e. [a,b]
* patches重叠大小： overlap 一个长度为2的整形数组，i.e. [a,b]
* 分割图像边缘：border 一个长度为2的整形数组，i.e. [a,b]

**output:**

分割好的图像块 patches (一个 M x N大小的矩阵，矩阵的每一行代表一个patch.即 M patches个数, N代表一个patch的长度)

**3.ksvd()**

**low\_dict,gamma = ksvd(itetimes, dictsize,Tdata,patches)**

**input:**

* 迭代次数 itetimes 一个整形数
* 字典大小 dictsize 一个整形数
* 稀疏程度限制: Tdata 一个整形数
* 训练用patches： patches (一个 M x N大小的矩阵，矩阵的每一行代表一个patch.即 M patches个数, N代表一个patch的长度)

**output:**

* + 低分辨率图像的字典： low\_dict K x L矩阵, K是字典中的itom数目，L是一个itom的长度
  + 样本的稀疏表达： gamma I x N 大小的矩阵，I是一个patch的稀疏表达的向量长度，N是训练用patches的数目

Task Division：

胡啸天 ： ksvd()

邱晓彤： collect（）

肖娅萌： 整个learn\_dict()的逻辑