

图像识别实验(上)

下载手写数码的图片集（在课程网站上），放在项目文件夹下。在文件夹下新建 `imagerec.py` 的文件，并完成以下功能。注意，所有代码请都在 `imagerec.py` 中实现。如果你在某一任务中不需要使用已有的部分代码，你可以使用 `#` 来注释掉任意一行。

请保存所有工作，你最后需要提交 `imagerec.py`。文件中需要包含下面四项任务的所有代码：

一、打印 `dot.png` 和 `dotndot.png` 的图像像素矩阵。将矩阵部分截图保存。命名方式为 `1-1.png`, `1-2.png`。

二、用图像编辑软件（Mac 可以用 Preview，Windows 可以用画图工具，其它软件均可）修改 `dot.png` 图像。修改的方式不限，但是需要至少修改图像的一个像素点（例如将某一个像素点变成红色）。

（注：这一步考察大家的基础计算机操作。如果不知道怎么修改图片，可以先去自学一下。）

打印出新的图像像素矩阵，截取矩阵变化的部分保存，命名为 `2.png`。

三、将 `y0.3`, `y0.4`, `y0.5` 均变为二值图像。将原图和二值图像放在一起截图保存。命名为 `3-1.png`, `3-2.png`, `3-3.png`。

四、训练图片集中包含 0-9 十个数码的手写图片，每个数码都包含 9 张图像，请打印出每一个图像的文件名。部分截图即可。命名为 `4.png`。

提交方式：

将所有任务的图片保存，命名方式为见题目。将所有图片和 `imagerec.py` 放在同一个文件夹中，命名为 `image recognition project`，**压缩之后**通过邮件或者钉钉的方式发给我。