

深度学习数据集增强工具

深度学习数据集增强工具

[软件目的](#)

[软件功能](#)

[效果展示](#)

[原始图像](#)

[水平翻转](#)

[垂直翻转](#)

[反转颜色](#)

[像素增减](#)

[图像压缩](#)

[高斯模糊](#)

[像素丢失](#)

[对比度增强](#)

[仿射变换](#)

[X轴平移](#)

[Y轴平移](#)

[变换方式可随意搭配](#)

[下一步计划](#)

软件目的

- 通过软件的方式来快速增强深度学习中的数据集，从而减少人工成本，增强网络可靠性
- 拟对图像数据增强的同时，相对应的改变其对应的annotation
- 初步计划增强的数据格式为 coco, vot/c 数据集

软件功能

拟通过可选方式，可控数量来对特定文件夹下的图片进行增强

已实现的功能如下

增强中涉及到bbox变换的方式有：

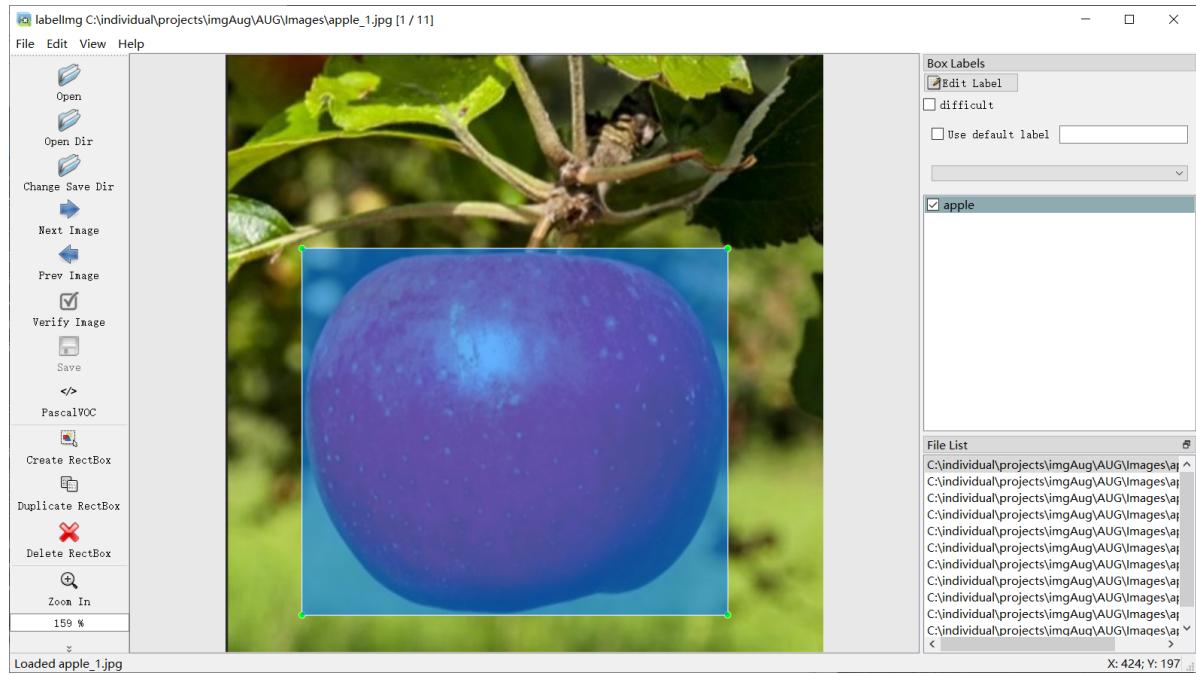
- 旋转，仿射变换
- 翻转
- 平移
- 尺度变化

增强中不涉及到bbox变换的方式有：

- 对比度、亮度变化
- 噪声扰动
- 颜色变化
- 随机遮掩

效果展示

原始图像



水平翻转

将图像镜像翻转（水平），参数表示翻转图片的概率



垂直翻转

将图像镜像翻转（垂直），参数表示翻转图片的概率



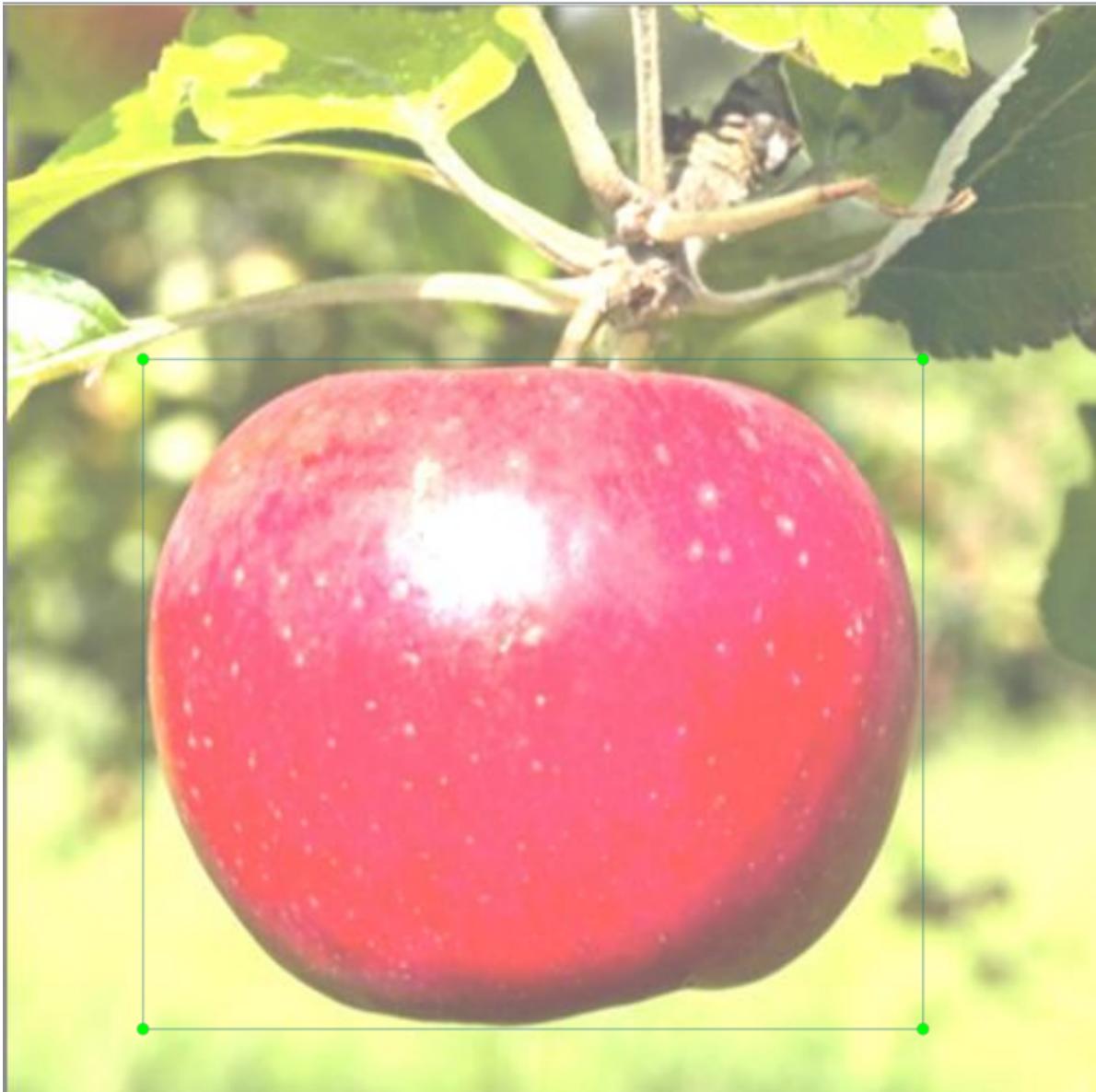
反转颜色

将图像像素反转，即将像素变为 $255-x$ ，参数表示图像转换的概率



像素增减

变换图像中每个像素的像素值，参数表示增减多少，`per_channel`表示是否所有通道均变化



图像压缩

压缩图像，值代表程度 0-100



高斯模糊

对图像增加高斯模糊，`scale = 0.0 - 1`



像素丢失

随机丢失像素，第一个参数表示丢失的数量，第二个表示在分辨率为size_percent下进行丢失



对比度增强

对比度增强，参数表示范围



仿射变换

缩放，参数表示范围



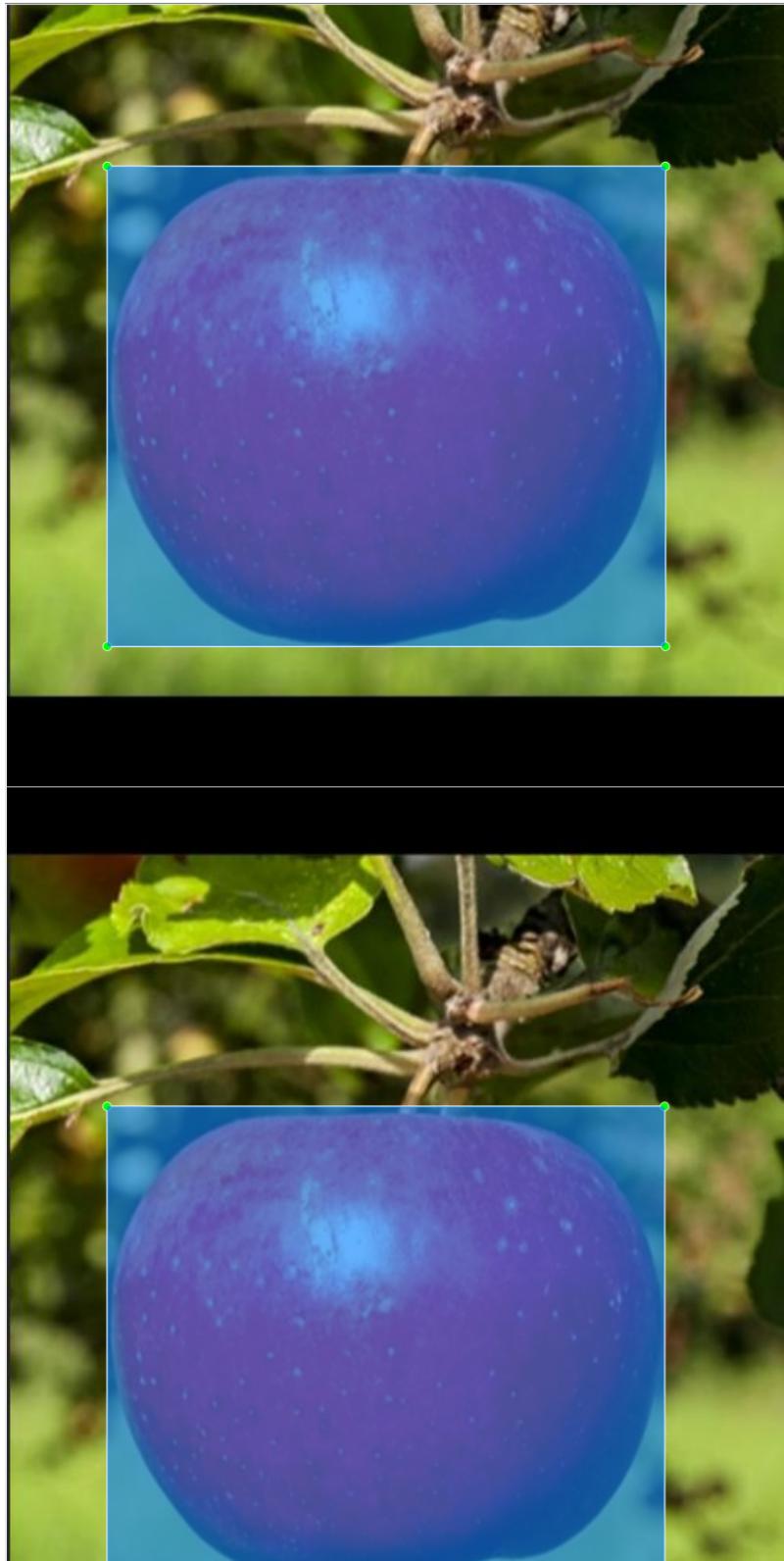
X轴平移

水平平移，参数表示程度



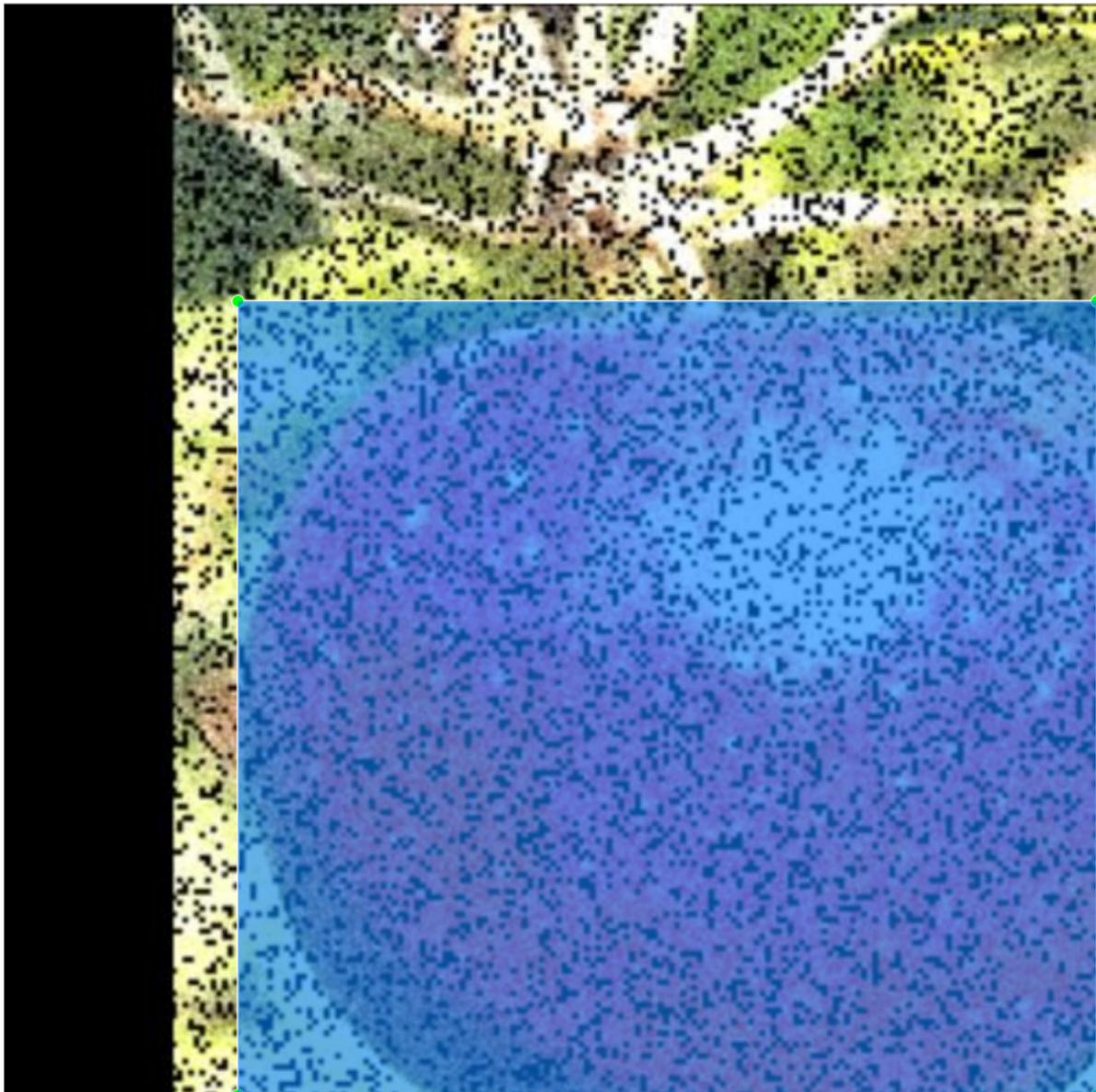
Y轴平移

垂直方向移动，参数表示程度

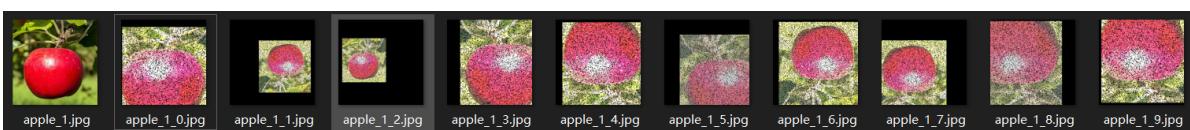


变换方式可随意搭配

下图为选上除反色外所有变换



每次可增强图片自定（这里为10张）



下一步计划

- 完善增强功能
- 解决旋转的bbox变换
- 优化代码结构
- 写出合适的界面
- 导出体量尽可能小的exe