

缩放是常见的图像处理操作，只考虑几何参数调整并不是最理想的处理方式，因为图像中的每个像素的重要程度与图像内容密切相关。

设计一个算法，输入一张原始图片，输出一张改变长宽比的图像（长宽比可以自行指定），算法要求必须考虑像素的差异化处理。如下图所示，（b）中的效果好于（c）和（d）。



（a）原始图像



（b）差异化缩放



（c）无差异缩放



（d）剪裁尺寸

提示：可参考论文 Avidan, Shai, and Ariel Shamir. "Seam carving for content-aware image resizing." ACM SIGGRAPH 2007”的基本思想。

（<https://github.com/vivianhylee/seam-carving>）

要求：

- 用数字图像处理的基本方法，不能使用神经网络的方法做为实现，但是可以用神经网络做对比实验
- 鼓励（1）自己设计算法（2）改进前人的算法。
- 可参考前人的工作，包括但不限于作业提示的工作。如果原样引用前人代码，该作业的最高分数只能是满分的 50%（10 分）
- 如果改进了前人工作，请务必在报告中强调代码中对应的实现。

提交内容：

- 源代码
- 实验报告
- 运行过程录像

提交方式：

- 乐学
- 所有内容打包到一个压缩包，大小不超过 50M