

## 实验 05 文件输入输出

实验内容: 通过自拟案例, 完成两项输入输出实验..

实验过程(第 1 项, 再自选 2 项\*开头的题目):

1) 对文本文件的输入输出,分别完成测试 `open()`的只读 `r`,写入 `w`,附加 `a` 选项的输入输出操作.

\*) 读入第 10 章中的 `alice.txt` 文件(或文本文件,建议用英文小说), 统计 26 个字符的出现次数, 进一步计算出出现频率(浮点数表示), 并以字典存储到 `json` 文件中.

\*) 给定(自行设计)一个 `json` 文件存储一个 4 个元素列表, 分别存储了一个一元三次多项式函数的 4 个系数, 利用 `matplotlib` 库<sup>[1]</sup>, 画出 `x=[-10,10]`的该函数曲线图像, 将图像通过代码保存成 `png` 文件.

\*) 学习并利用 `PIL` 库<sup>[2]</sup>将一张 `jpg` 图像读入, 通过 `python` 代码显示; 然后左右翻转, 输出 `png` 格式.

\*) 汇总一个目录下的一些音频信息(一个文件夹含有多个 `mp3` 音频文件), 读取全部 `mp3` 文件的标签信息(作者,年份等), 音频质量信息(码率等), 自行设定结构并汇总成一个字典, 打印输出屏幕并保存成. (另外,不要求但可尝试完成用相应库播放 `mp3` 代码)

参考:

[1] `matplotlib` 绘制函数曲线:

[https://matplotlib.org/gallery/lines\\_bars\\_and\\_markers/simple\\_plot.html#sphx-glr-gallery-lines-bars-and-markers-simple-plot-py](https://matplotlib.org/gallery/lines_bars_and_markers/simple_plot.html#sphx-glr-gallery-lines-bars-and-markers-simple-plot-py)

[2] `PIL` 模块的使用:

<https://pillow.readthedocs.io/en/5.2.x/handbook/tutorial.html>