做什么事：

1. 给图片加上可视水印，水印内容可自行编辑；
2. 给图片加上加密的数字水印，水印内容可自行编辑；
3. 从有数字水印的图片中提取数字水印的密文内容。
4. 实现了对文本词频统计
5. 生成文本词云图
6. 各种功能以GUI界面的方式呈现。

原理是什么：

1. 程序使用python编程实现。使用了python的tkinter、ttk、PIL、numpy、jieba、wordcloud、matplotlib等库。
2. 可视水印原理：新建一个与原图大小一样的、透明的图片，在图片上添加水印，再将两张图片合并，生成新的带水印的图片。
3. 数字水印原理：一张图片由多个像素点组成，每个像素点又由RGB值构成，每个RGB值是由三组八位二进制数构成的。我们将这八位二进制数的最后一位当作我们的隐藏信息的信息位，用代码实现对信息位的编辑和信息提取。由于人眼根本无法分辨每个像素点的1/256的改变，所以数字水印便可以用这种方式实现。
4. 词频统计原理：jieba库是python的一个第三方库，拥有将中文分词的功能。我们正是使用了jieba库，将文本进行分词，再将相同词进行统计得到的词频结果。我们还利用了第三方库wordcloud，将分词后的词频结果生成一个词频可视化的词云图。
5. GUI原理：使用了python自带的tkinter和ttk库，完成简单的图形界面的实现。