

FundusAnalysis.py

```
class FundusAnalysis:
    def initial(self, record_dir, model_dir):
        """
        Initial models and config. A time-consuming process.
        Args:
            record_dir: str. The path to store output results.
            model_dir: str. The path to load models.
        """

    def analysis(self, images, va=True, ignore_exception):
        """
        Analyse batch of images.
        Args:
            images: list(str). The path of images to analysis.
            va: bool. If do the vessel analysis.
            ignore_exception: bool. If continue the batch process when any exception
            raises. True for application and False for testing.
        Returns:
            reports: list(dict). List of report. The detail of key and value is shown
            below.
            exceptions: dict. Key is image_path and value is exception traceback if any
            exception raises.
            statuses: dict. Key is image_path and the value is status code.
            Status Code:
                0: Success
                1: Not Fundus Images
                2: Optical Disc Unclear
        """

    def _analysis_one_shot(self, va, image_path, image_name):
        """
        Private function. Should not be called.
        Args:
            va: bool. If do the vessel analysis.
            image_path: str. The path of image.
            image_name: str. The name of image shown in the log.
        Returns:
            report: dict. The result of analysis.
        """
```

Report

- 无特别指出数据类型的value都为str
- Keys:
 - report_path: 报告生成后保存的路径

- report_id: 报告ID, 目前使用目录的名称
- patient_id: 病人ID, 目前使用输入图片的名称
- 1-bleed: 出血处距离黄斑中心平均ORD
- 1-exudation: 渗出处距离黄斑中心平均ORD
- 2-density: 血管密度
- 2-density_compare: 与常人血管密度差值
- 2-diameter: 血管直径
- 2-diameter_compare: 与常人血管直径差值
- 2-length: 血管长度
- 2-length_compare: 与常人血管长度差值
- DR_prob: 得糖尿病眼病的概率, 即置信度
- a-density: 同"2-density"
- a-density_compare: 常人血管密度, 格式为{14.98%±4.23%}
- a-diameter: 血管直径, 相较于"2-diameter", 在均值后增加了标准差。格式为{0.13±0.0415}
- a-diameter_compare: 常人血管直径, 格式同"a-diameter"
- a-length: 血管长度, 相较于"2-length", 在均值后增加了标准差。格式同"a-diameter"
- a-length_compare: 常人血管长度, 格式同"a-diameter"
- a-normal_diameter_histogram: 常人血管直径分布直方图路径
- a-normal_length_histogram: 常人血管长度分布直方图路径
- angle: 黄斑中心和视盘中心的夹角, 用于判断拍摄质量 (0°-180°)
- bleed: 是否有出血现象 (有或无)
- density_normal_mean: 常人血管密度均值
- diameter_normal_mean: **float.** 常人血管直径均值
- disc_diameter: 视盘直径
- distance: 黄斑中心与视盘中心夹角是否超过2个视盘半径距离, 用于判断拍摄质量 (超过或不超)
- dr: 是否患有糖尿病眼病 (有或无)
- exudation: 是否有渗出现象 (有或无)
- eye: 拍摄眼睛方向 (左眼或右眼)
- length_normal_mean: **float.** 常人血管长度均值
- level1_prob: 糖尿病眼病患病程度分级置信度
- macular_center_coordinate: 黄斑中心像素坐标
- output_images
 - a-patient_diameter_histogram: 血管直径分布直方图路径
 - a-patient_length_histogram: 血管长度分布直方图路径
 - bleed_histogram: 出血处与黄斑中心距离分布直方图路径
 - bleed_image: 出血位置检测结果图路径
 - exudation_histogram: 渗出处与黄斑中心距离分布直方图路径
 - exudation_image: 渗出位置检测结果图路径

- macular_image: 黄斑中心定位和视盘检测结果图
- quadrant_segmentation_image: 血管分析ROI区域划分图
- retinal_vessel_image: 血管分割结果图
- patient-image: 输入图像的路径
- report-time: 分析时间
- stage: 糖尿病眼病患病程度分级结果 (0-4)
- standard: 输入眼底照是否符合标准 (符合或不符合)
- status: **int.** report状态码
 - 0: 成功
 - 1: 非眼底照
 - 2: 视盘模糊, 无法进行血管分析
- vessel-point: 眼底照血管质量评估分数
- vessel-quality: 眼底照血管质量评估定级
- vessel_analysis: **bool.** 是否有进行血管分析