

🤖 Assistant

实时变化检测软件说明书

1. 简介

本软件是一个实时变化检测工具，能够通过摄像头或屏幕截图实时检测画面中的变化，并在检测到变化时在监控窗口中标记出变化的区域。软件提供了多种参数调整功能，用户可以根据需求自定义检测的灵敏度、监控窗口的透明度等。

2. 适用对象

本软件适用于以下用户群体：

- ****家庭用户****：用于监控家中的安全，如检测是否有陌生人进入。
- ****企业用户****：用于监控办公区域，确保办公环境的安全。
- ****教育机构****：用于监控教室或实验室，确保设备安全。
- ****开发者****：用于测试和调试图像处理算法。
- ****研究人员****：用于研究图像处理、计算机视觉等领域。

3. 软件功能

3.1 实时变化检测

- ****摄像头模式****：通过摄像头实时捕捉画面，检测画面中的变化。
- ****屏幕截图模式****：通过截取屏幕内容，检测屏幕上的变化。

3.2 参数调整

- ****监控窗口透明度****：用户可以调整监控窗口的透明度，以便更好地观察底层内容。
- ****变化检测阈值****：用户可以调整变化检测的灵敏度，阈值越低，检测越敏感。
- ****最小变化区域****：用户可以设置最小变化区域的大小，过滤掉小的变化。
- ****窗口置顶****：用户可以选择是否将监控窗口置顶，确保监控窗口始终在最上层。

4. 安装与运行

4.1 环境要求

- ****操作系统****：Windows、macOS、Linux
- ****Python 版本****：Python 3.6 及以上
- ****依赖库****：`opencv-python`, `tkinter`, `Pillow`, `numpy`, `mss`

4.2 安装步骤

1. 确保已安装 Python 3.6 及以上版本。
2. 使用以下命令安装所需的依赖库：

```
```bash
```

```
pip install opencv-python tkinter Pillow numpy mss
```

```

3. 下载或复制`real_time_detection.py`文件到本地。

4.3 运行软件

1. 打开命令行终端。
2. 导航到`real_time_detection.py`文件所在的目录。
3. 运行以下命令启动软件：

- ****摄像头模式**:**
```bash  
python real\_time\_detection.py --camera  
```
- ****屏幕截图模式**:**
```bash  
python real\_time\_detection.py  
```

5. 使用说明

5.1 主界面

- ****控制面板**:** 位于主窗口顶部，包含透明度、变化检测阈值、最小变化区域等参数的调整控件。
- ****监控窗口**:** 显示实时画面，并在检测到变化时标记出变化的区域。

5.2 参数调整

- ****透明度调整**:**
 - 使用滑动条或输入框调整监控窗口的透明度。
 - 透明度范围为 0.1（完全透明）到 1.0（完全不透明）。
- ****变化检测阈值**:**
 - 使用滑动条或输入框调整变化检测的阈值。
 - 阈值范围为 1 到 100，值越低，检测越敏感。
- ****最小变化区域**:**
 - 使用滑动条或输入框调整最小变化区域的大小。
 - 最小变化区域范围为 1 到 5000，值越大，过滤掉的变化越小。
- ****窗口置顶**:**
 - 勾选“总是置顶”复选框，确保监控窗口始终在最上层。

5.3 操作提示

- ****启动检测**:** 软件启动后，自动开始实时变化检测。
- ****停止检测**:** 关闭主窗口或监控窗口即可停止检测。
- ****调整参数**:** 在控制面板中调整参数，实时观察检测效果。

6. 常见问题

6.1 无法打开摄像头

- 确保摄像头已正确连接并驱动正常。
- 检查是否有其他程序占用了摄像头。

6.2 画面卡顿

- 降低变化检测的灵敏度（增加阈值）。
- 增加最小变化区域的大小，过滤掉小的变化。

6.3 监控窗口无法置顶

- 确保操作系统支持窗口置顶功能。
- 检查是否有其他程序强制置顶。

7. 技术支持

如有任何问题或建议，请联系开发者：

- ****邮箱****：无

- ****GitHub****：
[https://github.com/duma520/Real_Time_Detection] (https://github.com/duma520/Real_Time_Detection)

8. 版权声明

本软件为开源项目，遵循 MIT 许可证。用户可以自由使用、修改和分发本软件，但需保留版权声明。

****注意****：本软件仅供学习和研究使用，请勿用于非法用途。