**实验目标**

* 学习 Streamlit 框架的基本用法。
* 创建一个 Streamlit 应用，支持上传 Excel 文件进行数据可视化。
* 实现上传图片并使用 OpenCV 进行目标识别。

**工具与技术**

* Python 语言
* Streamlit 框架
* 数据处理和可视化库，如 Pandas 和 Matplotlib
* OpenCV 图像处理库

**任务步骤**

1. 理论学习：
   1. 介绍 Streamlit 的基础知识，包括安装、运行和基本组件使用。
   2. 学习如何使用 Pandas 进行数据处理。
   3. 简介 OpenCV 在图像处理中的应用。
2. 环境准备：
   1. 安装所需的库：pip install streamlit pandas matplotlib opencv-python-headless。
3. 实践项目设计：
   1. **第一部分：设计并实现上传并可视化 Excel 文件的功能**。
      1. 使用 Streamlit 的文件上传器上传Excel文件（exp4.xlsx）。
      2. 分析 Excel 文件，画出饼图。
      3. 在界面上展示处理结果
   2. 第二部分：设计并实现上传图片并进行目标识别的功能。
      1. 使用 Streamlit 的文件上传器上传图片
      2. 使用 OpenCV 进行基本的图像处理和目标识别
      3. 在界面上展示处理结果
4. 编写实验报告：
   1. 描述 Streamlit 应用的设计和实现过程。
   2. 展示应用界面和功能。
   3. 分析所学习的技术和知识。