
《YOLO 代码复现框架》

测试方案

V2.0

版本/ 状态	作者	参与 者	日期	备注

目 录

目 录.....	3
1.文档介绍.....	4
1.1 文档目的.....	4
1.2 文档范围.....	5
1.3 读者对象.....	5
1.4 参考文献.....	5
1.5 术语与缩写解释.....	5
2.功能测试用例.....	5
2.1 被测试对象介绍.....	5
2.2 测试范围与目的.....	6
2.3 测试环境与测试辅助工具的描述.....	6
2.4 测试驱动程序的设计.....	6
2.5 功能/用户界面测试要点.....	6
2.5.1 检测测试.....	6
2.5.1.1 图像检测测试.....	6
2.5.1.2 视频检测测试.....	7
2.5.1.3 实时摄像头检测测试.....	7
2.5.1.4 用户界面测试.....	8
2.5.2 配置.....	8
2.5.2.1 模型权重设置.....	8
2.5.2.2 置信度阈值设置.....	8
2.5.2.3 交并比阈值设置.....	9
2.5.2.3 性能设置.....	9
2.5.2.4 用户界面测试.....	9

1.文档介绍

1.1 文档目的

本文档给软件测试部门对《YOLO 代码复现框架》项目上线前的测试维护工作提供整体测试方案。

1.2 文档范围

本文档仅对《YOLO 代码复现框架》项目有效

1.3 读者对象

《YOLO 代码复现框架》项目项目相关负责人

《YOLO 代码复现框架》项目软件测试部门相关测试人员

1.4 参考文献

《系统详细设计文档》

《系统概要设计文档》

《用户操作手册》

1.5 术语与缩写解释

缩写、术语	解释
置信度 (Confidence)	目标检测模型对检测结果可信程度的评分，表示模型认为某个检测框中确实存在目标的概率。
交并比 (IoU)	衡量两个边界框重叠程度的指标，计算公式为重叠面积除以并集面积。IoU 广泛用于训练损失计算、NMS 阈值判断和 mAP 评估。

2.功能测试用例

2.1 被测试对象介绍

《YOLO 代码复现框架》是一个基于 YOLO（You Only Look Once）系列目标检测算法的代码

实现与优化项目。该框架旨在提供一个高效、灵活且易于扩展的目标检测系统，支持图像、视频及实时摄像头输入，具备模型配置、性能调优、结果可视化与导出等功能。系统集成了多种 YOLO 版本（如 YOLOv1、YOLOv3 等）的预训练权重，并允许用户通过图形界面进行模型选择、置信度与 IoU 阈值调整、推理参数配置等操作。

该系统适用于计算机视觉研究、工业检测、智能监控、自动驾驶等多个领域，具备较高的实用性与可定制性。本次测试的对象为该框架的核心功能模块及其用户界面，确保其在不同输入源和配置条件下的稳定性、准确性与易用性。

2.2 测试范围与目的

对本系统功能性测试(黑盒测试-功能测试)，保证系统正常运行。

2.3 测试环境与测试辅助工具的描述

测试操作系统：MacOs/Windows

2.4 测试驱动程序的设计

无

2.5 功能/用户界面测试要点

2.5.1 检测测试

2.5.1.1 图像检测测试

功能描述	图像检测	
功能入口	从输入源选择点击图像检测	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.点击图像检测按钮	弹出选择图片上传的界面。	
2.选择图像文件上传	图像在实时检测画面部分显示。	
3.在模型配置模块选择不同的模型权重	使用不同版本的 yolo 模型权重进行目标检测。	
4.点击性能设置按钮	弹出具体的性能设置选项	
5.点击开始检测（勾选自动保存检测结果）	弹出询问保存地址的界面，选择地址后进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间和位置。	

6.点击开始检测（不勾选自动保存检测结果）	不弹出询问保存地址界面，进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间和位置。	
7.点击停止检测	停止输出检测信息。	

2.5.1.2 视频检测测试

功能描述	视频检测	
功能入口	从输入源选择点击视频检测	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.点击视频检测按钮	弹出选择视频上传的界面。	
2.选择视频文件上传	视频在实时检测画面部分播放。	
3.在模型配置模块选择不同的模型权重	使用不同版本的 yolo 模型权重进行目标检测。	
4.点击性能设置按钮	弹出具体的性能设置选项。	
5.点击开始检测（勾选自动保存检测结果）	弹出询问保存地址的界面，选择地址后进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间和位置。	
6.点击开始检测（不勾选自动保存检测结果）	不弹出询问保存地址界面，进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间和位置。	
7.点击停止检测	停止输出检测信息。	

2.5.1.3 实时摄像头检测测试

功能描述	实时摄像头检测	
功能入口	从输入源选择点击实时摄像头	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.点击实时摄像头按钮	设备连接的摄像头设备打开，实时画面在实时检测画面部分显示。	
2.在模型配置模块选择不同的模型权重	使用不同版本的 yolo 模型权重进行目标检测。	
3.点击性能设置按钮	弹出具体的性能设置选项。	
4.点击开始检测（勾选自动保存检测结果）	弹出询问保存地址的界面，选择地址后进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间	

	和位置。	
5.点击开始检测（不勾选自动保存检测结果）	不弹出询问保存地址界面，进行目标检测，在检测信息处输出检测的物体种类、时间和位置。	
6.点击停止检测	停止输出检测信息，实时摄像头关闭。	

2.5.1.4 用户界面测试

检查项	是否正常
图像、视频和实时摄像头画面能否显示	
界面输入框支不支持鼠标操作	
检测结果能否连续输出	
点击相应按钮是否能够弹出相应界面	
修改数值后能否正确应用	

2.5.2 配置

2.5.2.1 模型权重设置

功能描述	客户选择 yolo 不同版本	
功能入口	模型权重选择按钮	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.点击模型权重选择按钮	弹出现有模型权重选择菜单。	
2.选择所需的模型权重	对应模型被调用，系统状态栏显示对应模型就绪。	

2.5.2.2 置信度阈值设置

功能描述	客户调整置信度阈值	
功能入口	置信度阈值按钮	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.启动应用程序	置信度阈值按钮处显示当前置信度阈值。	

2.点击置信度阈值按钮	弹出阈值调节界面，可通过输入数值和点击增减按钮两种方法调节阈值。	
3.在调节界面输入数值	阈值变为输入的数值。	
4.点击调节界面的增加/减少按钮	阈值相应增减。	

2.5.2.3 交并比阈值设置

功能描述	客户调整交并比阈值	
功能入口	交并比阈值按钮	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.启动应用程序	交并比阈值按钮处显示当前置信度阈值。	
2.点击交并比阈值按钮	弹出阈值调节界面，可通过输入数值和点击增减按钮两种方法调节阈值。	
3.在调节界面输入数值	阈值变为输入的数值。	
4.点击调节界面的增加/减少按钮	阈值相应增减。	

2.5.2.3 性能设置

功能描述	客户调整目标检测的具体性能	
功能入口	性能设置按钮	
输入/动作	期望的输出/响应	实际情况
1.点击性能设置按钮	弹出性能设置调整界面。	
2.修改帧跳过数	可以改变视频目标检测时的帧跳过数。	
3.修改推理尺寸	推理尺寸修改成功。	
4.修改最小推理间隔	最小推理间隔修改成功。	
5.修改目标帧率	目标帧率成功改变。	

2.5.2.4 用户界面测试

检查项	是否正常
按钮、文字显示是否正常	
界面输入框支不支持鼠标操作	

界面输入是否支持键盘	
点击相应按钮是否能够弹出相应界面	
修改数值后能否正确应用	