目标检测测试用例以及测试结果记录

1. 单元测试

* **202UT4-1W**

**测试内容**：机器人目标识别

**用例类型**：白盒测试、黑盒测试

**初始状态与约束**：机器人正在执行指令中

**测试过程**：在机器人执行建图、导航目标识别等指令时，向机器人发出目标识别指令

**输入**：目标识别指令

**期望输出**：机器人正忙

**评价准则**：机器人执行流程及执行结果正确

实际输出：机器人正忙

完成状态：优

发现问题：无

* **202UT4-2W**

**测试内容**：机器人目标识别

**用例类型**：白盒测试、黑盒测试

**初始状态与约束**：机器人处于静止待命状态，机器人视野内无物体

**测试过程**：在gazebo仿真环境中将机器人停在空旷处，向机器人发出目标识别指令

**输入**：目标识别指令

**期望输出**：未检测到物体

**评价准则**：机器人执行流程及执行结果正确

实际输出：机器人未检测到物品

完成状态：优

发现问题：无

* **202UT4-3W**

**测试内容**：机器人目标识别

**用例类型**：白盒测试、黑盒测试

**初始状态与约束：**机器人处于静止待命状态，机器人视野内有物体

**测试过程：**在gazebo仿真环境中放置物品，物品距离机器人不远且与kinect相机高度相近，向机器人发出目标识别指令

**输入**：目标识别指令

**期望输出**：机器人检测到物品，返回物体位置

**评价准则**：机器人执行流程及执行结果正确

实际输出：机器人检测到物品，返回物体位置

完成状态：优

发现问题：PCL点云分割使用的一致性分割算法只能提取面，球体，圆柱等物品，复杂物品检测效果较差

解决方案：同时保存下分割前和分割后的图像，识别结果进行交叉验证，提升准确率

1. 系统测试

**测试内容：**web前端与目标检测功能连接与控制的正确性

**用例类型：**黑盒测试（系统测试）

**初始状态和约束：**web端已与后端主控正常连接通信，软件和机器人硬件工作正常

**测试过程：**用户登录web端，进行目标检测，观察机器人的反馈结果

**输入：**gazebo仿真世界中放置能被机器人检测到的物品

**期望输出：**机器人反馈检测到物品，并返回物体位置

**评价准则：**机器人正确检测出有物品存在，并返回物体位置

**实际输出**：机器人反馈检测到物品，并返回物体位置

**完成状态**：所预期的

**发现问题**：无。