让baxter抓住指定的一个物体

11~12月任务

物体形状为圆柱体、立方体等，物体颜色为纯色，主要通过与周围环境的颜色区别区分出来。

主要任务如下：

1. **运动学分析、逆运动学分析**

前期基础：机器人学；系统建模。

初级任务：通过Baxter各关节基本参数建立出数学模型，对Baxter进行正逆运动学分析。

中级任务：给定初始坐标和目的坐标，规划手臂的路径，得到各关节的马达转动时间序列。

最终任务：可以对路径上的障碍进行避障，规划出更完整的路径。

**2. baxter基本控制编程**

前期基础：baxter基本控制；python学习。

初级任务：运行各个例程，熟练掌握baxter运动控制。

中级任务：给定初始坐标，基于第一步的路径规划，实现从起始点到目标点的移动。

最终任务：给出封装好的模块（从起始点到目标点）。

**3. 计算机视觉开发，对目标物体进行识别与定位。**

前期基础：调取baxter的摄像头图像并可以进行分析。

初级任务1：让摄像头的中心（包括手臂的摄像头）对准摄像头中出现的色块。

初级任务2：在一个固定平面上（相当于z给定）定出x，y。

中级任务：通过多摄像头定出x，y，z。

最终任务：动态定出x，y，z。

**4. 仿真平台**