**题目：**

尝试完成 2024 ICRA Robotic Grasping and Manipulation Competition – In-Hand Manipulation Track 比赛的 **Task A**。

具体题目要求与比赛细则完全一致：<https://hangkaiyu.github.io/RGMC_in_hand_manipulation_subtrack.html>

**提示**：

* 使用之前搭建的LeapHand仿真环境。
* 操作物体可选择比赛细则中的直径为60mm的圆柱体，仿真环境中可选择无重力。
* 实现方法可以该论文为参考：<https://roboticsproceedings.org/rss13/p15.pdf>。注意：该论文任务与比赛任务不完全相同。可以在该论文方法上进行优化，也可使用不同方法。
* 求解优化问题，可使用[scipy.optimize.minimize](https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.optimize.minimize.html)，其中可尝试使用SLSQP方法。
* 附件提供了该论文方法复现效果示意视频和本课题组在参赛时的最终方案效果示意视频。

**步骤解析**：

1. 方法复现（也可使用其它方法）。
2. 可视化路径规划结果。
3. 在仿真环境中进行测试，观察实际执行结果。该步骤中可能需要对仿真中的接触模型进行微调。

**提交内容：**

1. **代码**：代码及运行说明（README）。
2. **技术报告**：简练地介绍所使用的技术细节。
3. **视频**：一段简单的视频，展示方法的效果。