

深圳站 Hackathon 线上答疑会 2025/03/03

1. 活动基础信息:

- 时间: 2025 年 3 月 8-9 日
- 地点: 深圳市南山区, 西丽街道万科云城设计公社 B622 柴火创客空间
- 每位参赛者需扫描邮件中二维码进群 (赛前信息通知、组队交流、赛中求助、赛后领奖等都在这里, 请在群中修改自己昵称为本人姓名)
- Note:
 - 8 日早 9:00 开始正式的现场组队 每个队各自沟通项目细节并开始搭建。确认组队后, 请每组派一位代表 **现场提交本组的组名和对应每位组员的姓名**。
 - 9 日下午 6 点 demo 展示前, NVIDIA 官方工程师会在现场做 10 分钟关于本次活动的简短的分享会, 不管是参赛者还是观众 我们诚邀大家前来参与。
 - 9 日下午 18:00-19:00 为 demo 展示环节, 欢迎观众前来围观。活动结束后有一小时左右的 **networking 聚会**, 大家可以在现场和其他小伙伴交流讨论, 会场中有提供 pizza/零食/饮品

2. 活动的大概流程:

- 观看[先前的 hackathon 视频](#), 介绍项目背景 (项目痛点), 简单培训整个项目步骤, 介绍这个项目从环境搭建、数据采集、训练、部署等步骤
- 分组 (应有硬件调试、算法部署、实验环境搭建、过程及结果视频拍摄记录、过程文档记录、数据采集人员若干, 活动结束后需要将视频和文档发给主办方邮箱)
- 分组讨论从环境搭建、数据采集、训练、部署或者应用场景角度考虑, 如何在项目中增加创新 (如何更高效的数据采集 ([游戏手柄数据采集](#))、([Isaac sim 数据采集](#))、训练、部署) 或者在能应用在新的领域 (分拣、分类、搅拌、倒茶等等) (Tip: 可以尝试部署最新开源 Pi0 大模型, 已提供教程)
- Lerobot 项目实践环节

我们现场提供好组装好的机械臂, 并提供资料大家开始根据自己的任务进行复现

- [A. 3D 打印指南](#) (主办方已准备)
- [B. 安装 Lerobot](#)
- [C. 校准舵机并组装机械臂](#) (主办方已准备)
- [D. 校准机械臂](#)
- [E. 遥操作](#)
- [F. 添加摄像头](#)
- [G. 数据集制作采集](#)
- [H. 可视化数据集](#)
- [I. 重播一个回合](#)

- [J. 训练](#)
- [K. 评估](#)

中文 wiki 教程[如何在 Lerobot 中使用 SO100Arm 机器人手臂 | Seeed Studio Wiki](#)

应用创新方向可以根据上述教程在特定的领域实现应用及部署，也可以加入 reSpeaker 语音模块、reCamera AI 摄像头模块完成创新任务，并产出文档及视频介绍，训练时的道具需要自带。

过程创新方向可以根据上述某一个过程提出自己的优化方案并实现出来，目的是降低用户端到端某个环节的技术及成本门槛，例如手柄、Isaac sim、深度相机提高数据采集的效率

算法创新方向可以根据算法进行优化，例如引入深度相机的深度数据到算法中。

- 边缘端部署：结合 reComputer Jetson 边缘计算机
- 保证项目输出的完整性：
 - 项目完成 = 能输出一套完整的 可以让其他开发者伙伴复现的参考项目文档：包括但不限于文档、GitHub 仓库、记录开发过程中每个步骤的视频，等...

3. **可能用到的设备：**

a. Seeed 提供：

- SO-ARM100 机械臂套件，每组一套（一只主机械臂，一只从机械臂）
- 机械臂木工夹，20 个
- reComputer Mini Jetson Orin NX 16GB，共 5 台
- reCamera AI 相机，共 5 台
- USB 相机，10 台
- 相机龙门架，5 个
- 相机三脚架，5 个
- 奥比中光深度相机
- 显示器，2 个
- 鼠标键盘，2 套
- USB Hub，5 个
- 螺丝刀套件，2 套
- 热熔胶及胶枪，2 套
- 插排，5 个
- 纳米胶，双面胶，纸/便利贴 等

b. 大家目前自己构思的项目中可能用到的特殊工具 最好自备

4. 评分标准:

- 评审团会基于大家提交的项目资料的完整性、项目的创新程度、完成难度、观众评审团打分等综合为大家打分，最终评选 1、2、3 名获奖团队，其余队伍将获得主办方周边纪念品
- 每个队伍需在 9 日下午 18:00 前完成项目资料的提交：文档内容/GitHub 链接/demo 视频 请发邮件给 edgeai@seeed.cc
- 评分规则：100 分
 - 项目完整性 50%
 - 项目创新性 30%
 - 观众评分 20%
 - 有现场实时 demo 演示，可加分

前三名将获得：

- 冠军团队：SO-ARM100 机械臂 x2 + NVIDIA Orin Nano Super 开发套件 x2
- 亚军团队：3 台 Orbbec Gemini 相机
- 季军团队：5 台 reCamera AI 相机
- 未获奖参赛队伍仍可获得主办方周边纪念品

（最终评审以现场技术支持团队，观众评审和主办方综合意见为准，并在现场公布结果）

5. 问题答疑:

- 笔记本电脑上需要预装什么环境？
 - 预装 Ubuntu 20.04 或 22.04，预装初始环境的教程：
https://wiki.seeedstudio.com/cn/lerobot_so100m/#%E5%AE%89%E8%A3%85lerobot
 - 装好 CUDA 后，安装 pytorch 和 torchvision
- 笔记本电脑显存需要多少？
 - 至少 3060, 6G
- 项目对笔记本电脑的端口有什么要求？
 - 两个机械臂通过 USB hub 连接，两个采集数据的摄像头用 USB 端口连接

● **LeRobot 项目相关的资料包，大家可以先行了解一下相关技术内容：**

✓wiki - 机械臂组装、校准、同步示教: [如何在 Lerobot 中使用 SO100Arm 机器人手臂 | Seeed Studio Wiki](#)

✓wiki - 下载 LeRobot 环境，将机械臂导入 NVIDIA Isaac Sim 仿真环境: [How to Import and Control SO100Arm Kit in Isaac Sim | Seeed Studio Wiki](#)

✓LeRobot GitHub repo: [GitHub - TheRobotStudio/SO-ARM100: Standard Open Arm 100](#)

✓Diffusion Policy 模型 - 论文 (<https://diffusion-policy.cs.columbia.edu/>) + Q&A
(https://www.bilibili.com/video/BV1ZaeAe7EMu/?spm_id_from=333.788.top_right_bar_window_custom_collection.content.click)

✓ACT 模型 - 论文 (<https://tonyzhaozh.github.io/aloha/>) + Q&A
(https://www.bilibili.com/video/BV1NAeBePETu?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.-1&vd_source=16f6410bb6a7c9939bfb6a93fc79b27e)

✓具身智能黑客松第一期精彩回放:
https://www.bilibili.com/video/BV1GufnYeEFQ/?vd_source=450f92248a542b4caabde8a9eb383436

✓探索更多智能硬件的结合应用：

- [NVIDIA® Jetson Orin™ NX 16GB AI Device - reComputer J4012](#)
- [reCamera 2002w 64gb](#)
- [ReSpeaker Lite Voice Assistant Kit, Full Kit of 2 Mic Array, pre-soldered XIAO ESP32S3, Mono Enclosed Speaker, and Enclosure](#)
- [Gemini_结构光相机_结构光模组-奥比中光官网](#)