

搭建 UR5 机械臂虚拟环境

参考资料: <https://roboticscasual.com/ros-tutorial-visualize-ur5-in-rviz-urdf-explained/>

模仿学习

参考资料: <https://github.com/tonyzhaozh/act>

Open_X_embodiment 数据集

参考资料: <https://robotics-transformer-x.github.io/>

在 ros 中控制机械臂做圆周运动

参考资料: https://blog.csdn.net/leng_peach/article/details/131491738
https://blog.csdn.net/qq_49959714/article/details/127028396?spm=1001.2014.3001.5502

1.创建工作空间并安装 ros 包

```
mkdir -p ~/ur_ws/src
```

```
cd ~/ur_ws/src
```

```
git clone https://github.com/ros-industrial/universal_robot
```

```
cd ..
```

```
catkin_make
```

Linux 下用 ros 启动摄像头

参考资料: https://blog.csdn.net/qq_49959714/article/details/127430899

1、首先下载 usb-cam 的 ros 驱动源码

```
sudo apt-get install ros-<rostdistro>-usb-cam
```

2、将代码复制到 ros 的工作空间

3、进入工作空间执行 catkin_make 编译

4、启动摄像头

```
source devel/setup.bash
```

```
roslaunch usb_cam usb_cam-test.launch
```

用发布订阅模式订阅摄像头输入并输出

<https://blog.csdn.net/wuShiJingZuo/article/details/134844977>

NeRF 在 Windows 下部署及数据集制作

机械臂设置速度 25%

参考资料:

https://blog.csdn.net/weixin_50756716/article/details/132611297?spm=1001.2101.3001.6650.10&utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EBlogCommendFromBaidu%7ERate-10-132611297-blog-127537380.235%5Ev43%5Epc_blog_bottom_relevance_base8&deep=1

1. 制作数据集

打开 developer command prompt 以后先进入存放位置

D:

Cd D:\BR\COLMAP\COLMAP-3.9.1-windows-cuda\video3

生成数据集及 transforms 文件

```
Python D:\BR\Instant-NGP-for-RTX-3000-and-4000\Instant-NGP-for-RTX-3000-and-4000\scripts\colmap2nerf.py --video_in D:\BR\COLMAP\COLMAP-3.9.1-windows-cuda\video3\video.mp4 --video_fps 8 --run_colmap --aabb_scale 16
```

生成数据集

```
ffmpeg -i video.mp4 -vf fps=8 %04d.jpg
```

创建一个名为"images"的文件夹

```
mkdir images
```

将图像文件移动到"images"文件夹中

```
mv *.jpg images/
```

2. 训练模型

```
C:\Users\HP>D:\BR\Instant-NGP-for-RTX-3000-and-4000\Instant-NGP-for-RTX-3000-and-4000\instant-ngp.exe --scene D:\BR\COLMAP\COLMAP-3.9.1-windows-cuda\video
```

利用 colmap 制作数据集时可能出现问题:

一、'powershell' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序

解决方法: 1. 确认 powershell 是否安装: 打开 cmd 输入 powershell, 如果正常启动则已安装且添加到系统路径

2. 添加 PowerShell 到系统路径:

在 Windows 中, 右键点击"此电脑", 选择"属性"。点击"高级系统设置"。在弹出的窗口中, 点击"环境变量"。在"系统变量"中找到"Path", 并编辑它。添加 PowerShell 的安装路径到系统路径中。通常情况下, PowerShell 安装在 C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0

目录下。

二、'colmap' 不是内部或外部命令，也不是可运行的程序或批处理文件。

解决方法：可能是因为我的 vs 安装在 c 盘，导致运行时需要管理员权限，进入 colmap 所在 d 盘就解决了

三、ERROR Uncaught exception: No training images were found for NeRF training!

四、ERROR Uncaught exception: Cannot load NeRF data from an empty set of paths.

解决方法：应该在有 transforms 的位置运行

五、

手写 ROS 程序控制 ur5 机械臂运动

参考资料：

https://blog.csdn.net/qq_42823342/article/details/116236950?spm=1001.2014.3001.5501