

ROS humble 在 openEuler RISC-V 的移植进展

张天宇 zhangtianyu@iscas.ac.cn

2023年12月15日

目录

- 从 x86、ARM 到 RISC-V
- 从 oERV 22.03 到 oERV 23.09
- 目前的移植成果

从 x86, ARM 到 RISC-V



移植目标

ROS2 humble 是最新的 LTS 版本，发布于 2022.05

移植目标是能在 openEuler 上使用系统的包管理工具(dnf) 来安装 ROS2 humble 软件包，获得与 Ubuntu 上相似的体验。支持范围是 800+ 包。

三人小组帮助 ROS sig 在 oE 22.03 LTS SP2 发版。

在支持 x86 和 arm64 后移植到 RISC-V

目标系统版本 openEuler 22.03 LTS



移植路径

以 Ubuntu 上的仓库作为上游，使用 ros-porting-tools 获取源码包、解析依赖、生成 spec 文件，提交到 obs 打包验证，通过之后提交到 gitee 仓库。不通过则进行修复再验证。

RISC-V 移植：使用脚本新建 obs 工程，将 x86 2203 SP2 分支的 ROS2 包在 RISC-V 架构打包，检查打包错误并修复。

ros-porting-tools: <https://gitee.com/openeuler/ros-porting-tools>



成果

- openEuler 2203 LTS SP2 发版新增支持 ROS2 humble
- RISC-V 可安装软件包 913
- 向 src-openEuler 提交 pr 200+
- 提交给软件上游 pr 6 个
- 完成 ros humble 在 oERV 22.03 的测试



从 oERV 22.03 到 oERV 23.09



再续前缘

回到 openEuler ROS , 目标: ros humble on oERV 23.09。

- 申请 ROS 公开仓库, 开始构建
- 协助 ROS sig 完成部分修包工作
- 解决软件包在 oERV 23.09 的构建问题
- 在 qemu 和 Lichee Pi 4A 完成测试
- 完成一个双机通信 demo



解决软件包在 oERV 23.09 的构建问题

- 更换 gitee 仓库链接
- 添加打包、安装依赖的软件包
- 修复在 x86、ARM 上打包通过，RISC-V打包失败的软件包

成果展示与后续工作

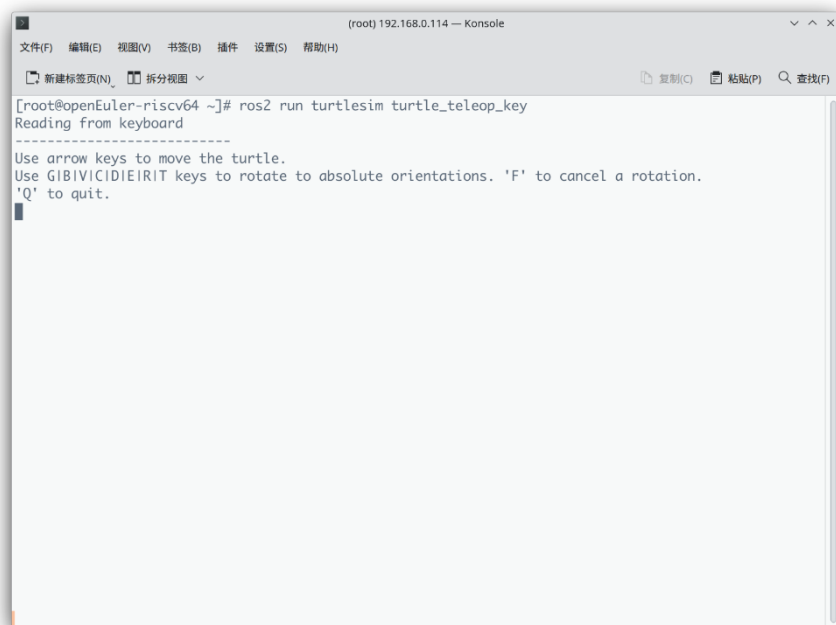


成果展示

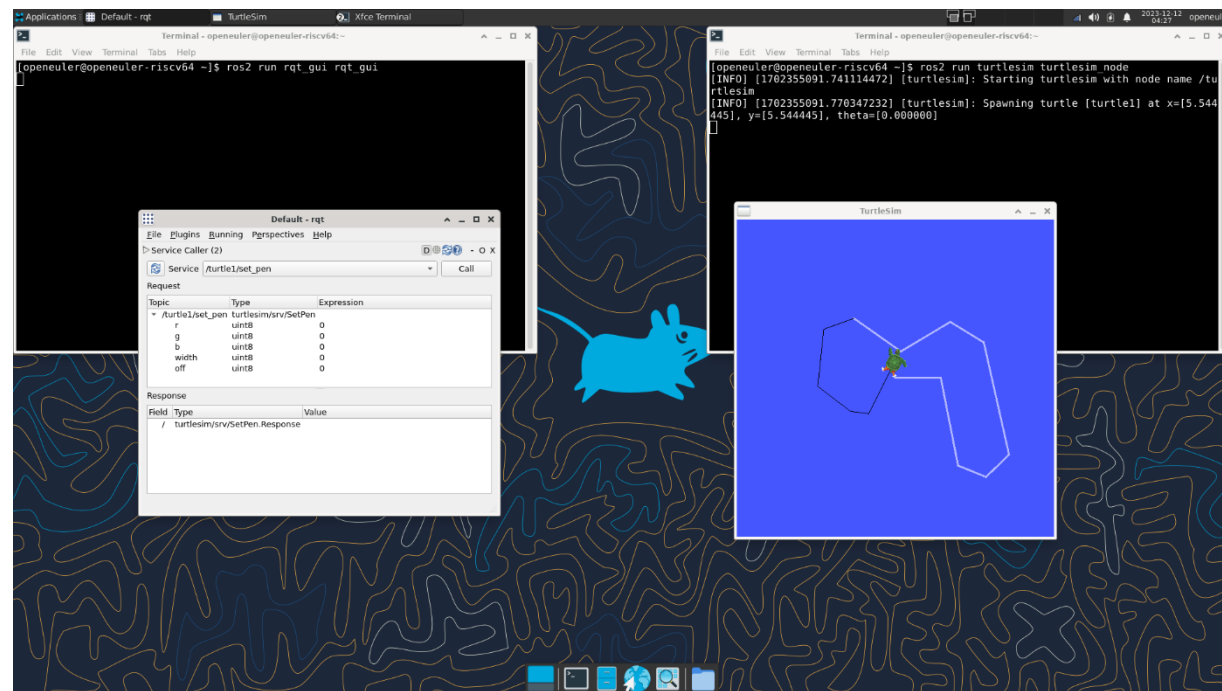
- oERV 23.09 可安装 ROS 软件包 900+
- 添加 ROS 包依赖 50+
- 完成 ros humble 在 oERV 23.09 的测试
- 完成 ros humble 双机通信 demo



成果展示



```
(root) 192.168.0.114 — Konsole
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 书签(B) 插件 设置(S) 帮助(H)
新建标签页(N) 拆分视图
[root@openEuler-riscv64 ~]# ros2 run turtlesim turtle_teleop_key
Reading from keyboard
-----
Use arrow keys to move the turtle.
Use GIBIVICIDIEIRIT keys to rotate to absolute orientations. 'F' to cancel a rotation.
'Q' to quit.
```



详情可查看测试报告及 demo 文档

Lichee Pi 4A 测试报告 <https://gitee.com/zhtianyu/ros-humble-work/blob/master/ros-humble-test/ROS-humble-oerv23.09-lpi4a>

双机通信 demo 文档 <https://gitee.com/zhtianyu/ros-humble-work/tree/master/ros-humble-demo>



谢谢大家!

