## 一些思考

- SLAM 如何应用在机器人领域?必要性?可靠性?如何利用好物理接触信息?
- 传统模型的方法如何与数据驱动的学习方法结合?
- · 计算机图形学CG、游戏开发与机器人开发的融合?
  - 机器人是真实世界的游戏?
- · 算法模块如何被使用? API、GUI 如何设计?

## 入门工具

- Pinocchio: 机器人运动学、动力学建模
- CasADi: 传统方法的优化工具,相当于学习方法的 PyTorch
- · MeshCat: 可视化工具。物理量能直观表示非常重要!
- Drake: 相当于 Pinocchio+CasADi+MeshCat, 开源稳定的全能工具箱
- MuJoCo: 机器人开源仿真器
- Russ Tedrake 老师的机器人课程,强烈推荐
  - [Underactuated Robotics] underactuated.csail.mit.edu
  - Robotic Manipulation manipulation.csail.mit.edu
- 不建议从 ROS、ROS 2 入门机器人(个人观点仅供参考)