

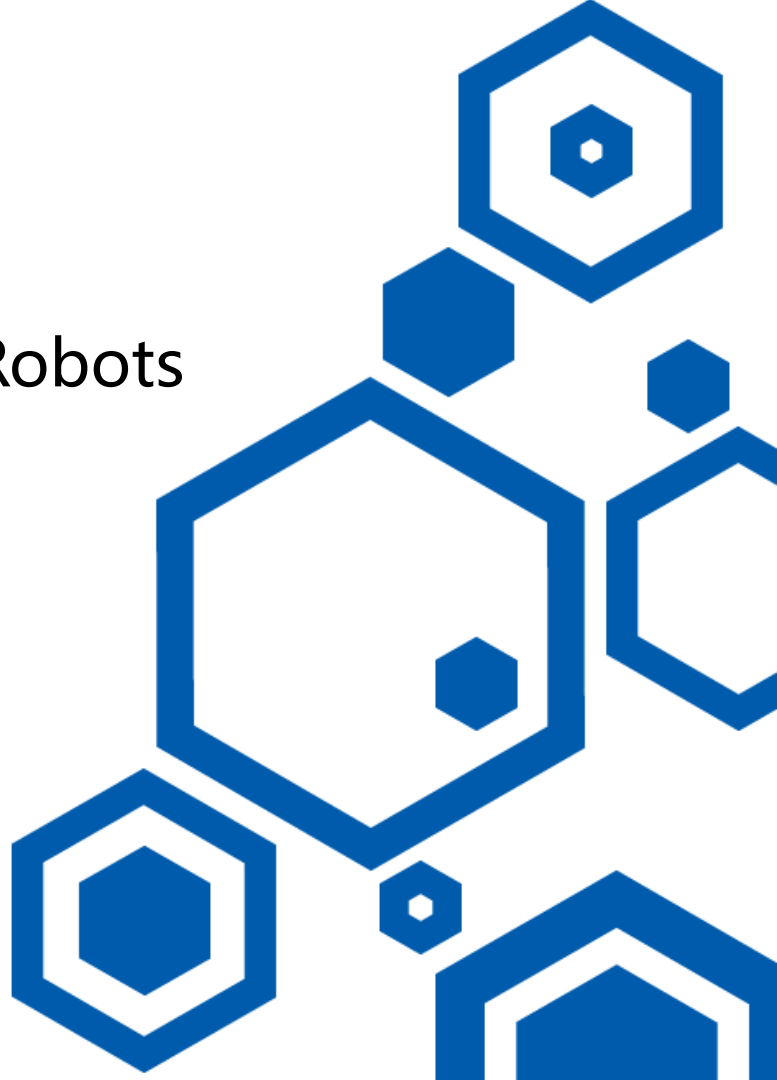


Motion Planning for Mobile Robots

第一章作业讲评

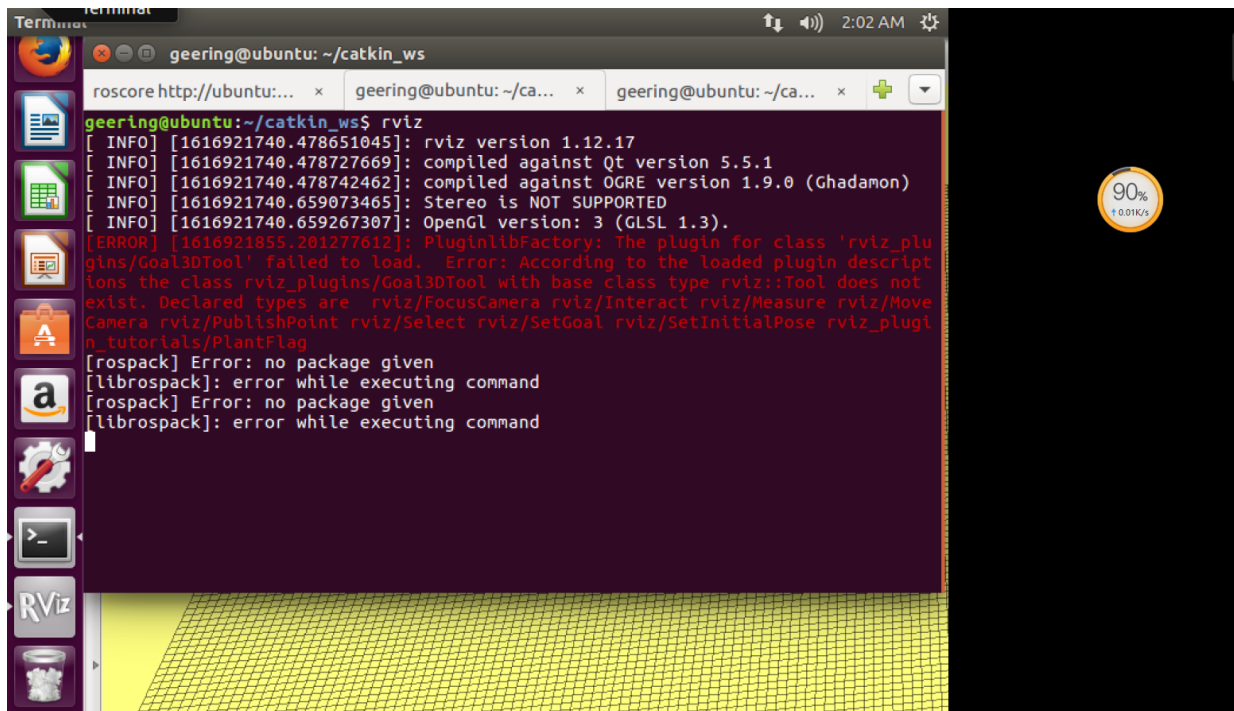


主讲人 汪世玉



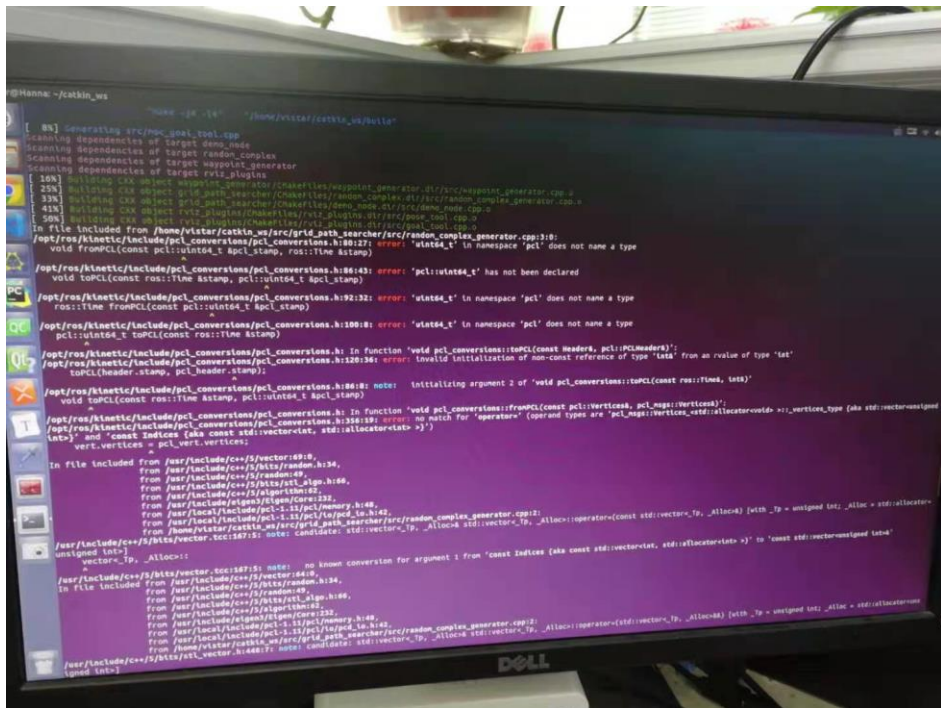
- 第一部分：常见问题
- 第三部分：优秀作业展示

常见问题1



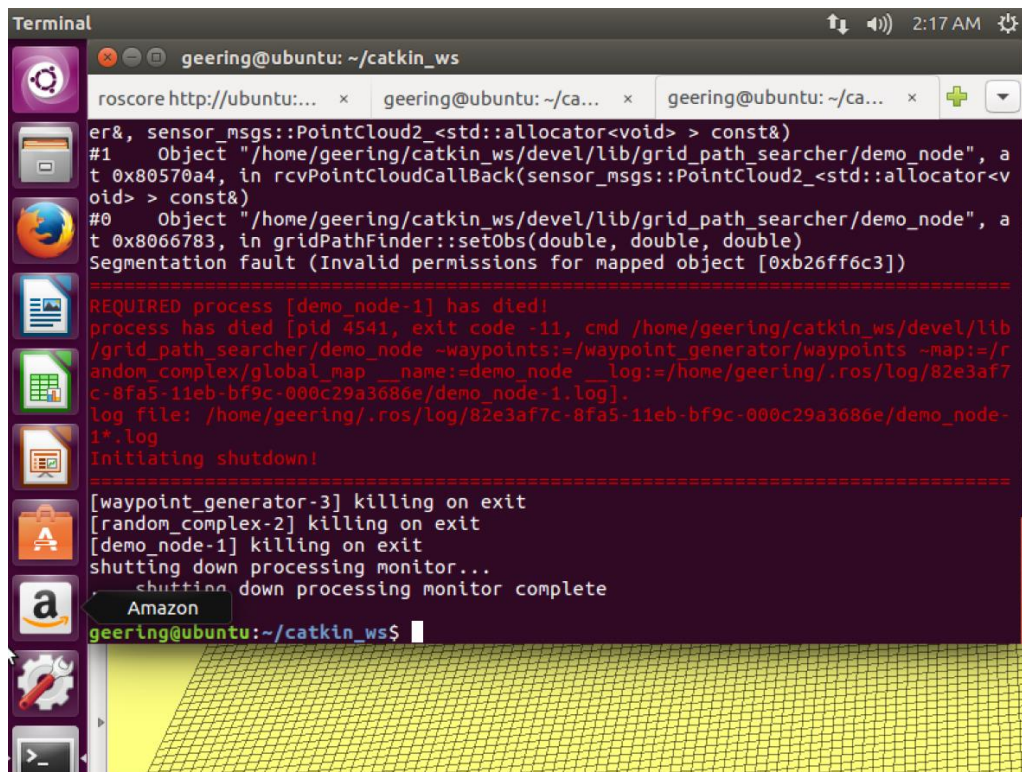
终端未source导致rviz找不到插件，source后解决

常见问题2



编译错误，通常是环境依赖问题，熟悉Linux库管理的同学可自行调整解决，不熟悉的请严格ubuntu16+ROS kinetic的开发环境

常见问题3



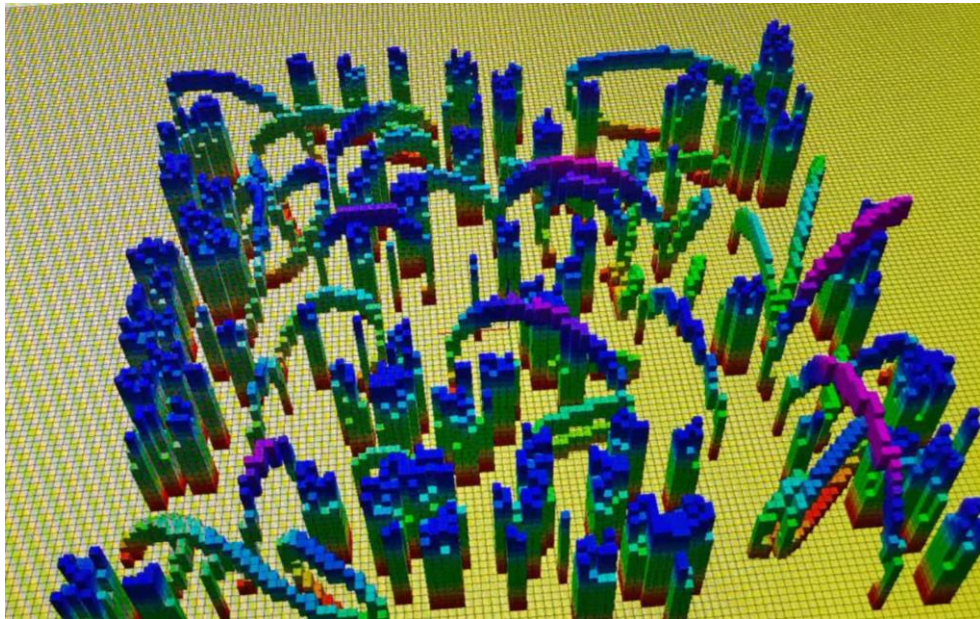
```
Terminal
geering@ubuntu: ~/catkin_ws

roscore http://ubuntu:... x geering@ubuntu: ~/ca... x geering@ubuntu: ~/ca... x

er&, sensor_msgs::PointCloud2<std::allocator<void> > const&)
#1 Object "/home/geering/catkin_ws/devel/lib/grid_path_searcher/demo_node", a
t 0x80570a4, in rcvPointCloudCallback(sensor_msgs::PointCloud2<std::allocator<v
oid> > const&)
#0 Object "/home/geering/catkin_ws/devel/lib/grid_path_searcher/demo_node", a
t 0x8066783, in gridPathFinder::setObs(double, double, double)
Segmentation fault (Invalid permissions for mapped object [0xb26ff6c3])
=====
REQUIRED process [demo_node-1] has died!
process has died [pid 4541, exit code -11, cmd /home/geering/catkin_ws/devel/lib
/grid_path_searcher/demo_node -waypoints:=/waypoint_generator/waypoints -map:=/r
andom_complex/global_map __name:=demo_node __log:=/home/geering/.ros/log/82e3af7
c-8fa5-11eb-bf9c-000c29a3686e/demo_node-1.log].
log file: /home/geering/.ros/log/82e3af7c-8fa5-11eb-bf9c-000c29a3686e/demo_node-
1*.log
Initiating shutdown!
=====
[waypoint_generator-3] killing on exit
[random_complex-2] killing on exit
[demo_node-1] killing on exit
shutting down processing monitor...
shutting down processing monitor complete
Amazon
geering@ubuntu:~/catkin_ws$
```

部分虚拟机运行
ROS节点时报错
无权开辟内存，
暂不知如何解决，
无法解决的同学
请转双系统

常见问题4



部分虚拟机Rviz、gazebo等显示很卡，但自身电脑配置没问题，可尝试安装独显驱动来解决，google上说虚拟机对集显支持可能出问题，实在不行转双系统

优秀作业展示

Homework-1

一、准备工作

1.1 Ubuntu16.04 的安装

由于电脑已安装了双系统，不做进一步阐述。参考 CSND 教程
https://blog.csdn.net/wexin_38883338/article/details/82084412

1.2 ROS 安装

根据 Wiki 教材进行，具体步骤为：

1.2.1 选择安装源

由于 wiki 教材默认源为国外源，安装慢，所以这里选择了国内源更为合适，如阿里云、中科大等。这里我选择了中科大镜像源
sudo sh -c ' : /etc/apt-release && echo "deb http://mirrors.ustc.edu.cn/ros/ubuntu/\$DISTRIB_CODENAME main" > /etc/apt/sources.list.d/ros-latest.list'
(同理，将 <http://mirrors.ustc.edu.cn/ros/ubuntu/> 改为目标源地址即可)

1.2.2 添加 key

键入
sudo apt-key adv --keyserver hkp://ha.pool.sks-keyservers.net:80 --recv-key 0xB01FA116

1.2.3 更新软件包

sudo apt-get update

1.2.4 安装 ROS 包

这里需要用到 `rviz` 等后续一些其他工具，所以选择安装整套
sudo apt-get install ros-kinetic-desktop-full
因为使用了国内源，正常等待大概 10-20 分钟就能完成。如果过程中进行中断，可重复使用以上指令，已下载的包可自动跳过，不影响下载安装。

1.2.5 初始化 rosddep (踩坑)

sudo rosddep init
这里初始化，出现了相关报错
ERROR: cannot download default sources list from:
<http://raw.githubusercontent.com/ros/rosdistro/master/rosdep/sources.list.d/20-default.list>

Website may be down.
csdn 找到类似问题，尝试如下指令后再初始化通过
sudo apt-get install python-roscdep python-wstool

1.2.6 roscdep 更新 (踩坑)

roscdep update
持续报错为 'The read operation timed out'，百度和 CSND 查询了许多方法，主要修改 `/usr/lib/python2.7/dist-packages/roscdep2/gfpdistro_support.py` 中的 `/DOWNLOAD_TIMEOUT` 设置，将其默认的 15 秒修改为 30 秒，然后再进行 update，亲测无效，其原理考虑还是网络的问题，所以又尝试了科学上网方法，仍然会报一个或两个错，最后看到看到了另一篇文章解决这个问题，打开手机热点给电脑提供热点链接，亲测有效。

1.2.7 添加环境变量

echo "source /opt/ros/kinetic/setup.bash" >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc

1.2.8 安装 building 所需的包

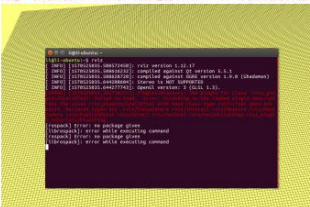
sudo apt-get install python-roscinstall python-roscinstall-generator python-wstool build-essential

1.2.9 测试是否安装完成

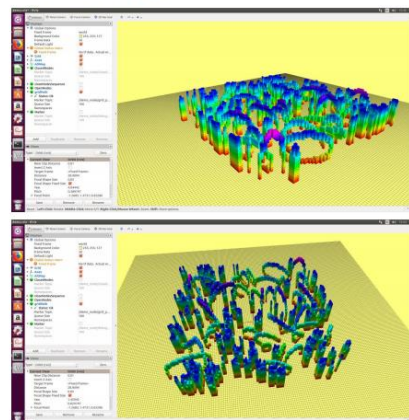
A. 运行 `roscore : #roscore`
B. 在另一个 terminal 运行 `turtlesim` 功能包: `roscrun turtlesim turtlesim_node`
C. 再打开 terminal，运行键盘控制: `roscrun turtlesim turtle_teleop_key`
以上完成可以启动小龟通过键盘运动就验证安装完成

二、安装作业要求打开点云地图

注意：在打开新 terminal 时，需要进行 source 一下，不然出现以下报错：



三、根据教程，最终呈现效果





深蓝学院
shenlanxueyuan.com

感谢各位聆听 !
Thanks for Listening

