Ubuntu14.04 系统下安装 ros_barrett_package 教程

备注：

安装记录：环境通用 pc 平台，i3，i5 及 amd 的处理器计算机上都试过。操作系统 ubuntu14.04+ros indigo。

1 ros 安装完成后，sudo rosdep init 做环境的初始化。

rosdep update

echo “source /opt/ros/indigo/setup.bash”>>~/.bashrc

source ~/.bashrc

2 从网站下载及解压各种包

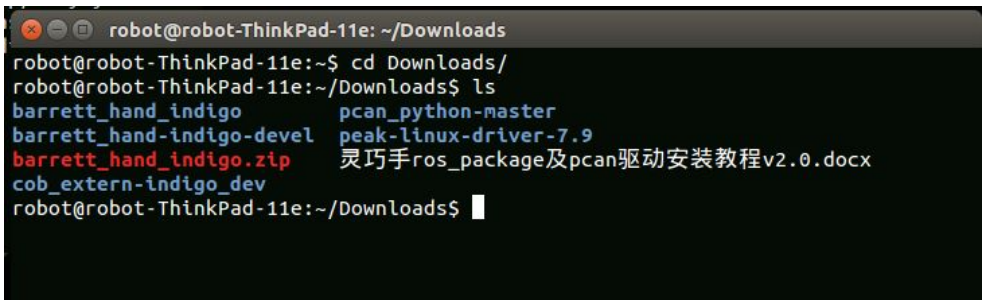
http://wiki.ros.org/barrett_hand

http://wiki.ros.org/libpcan

https://github.com/ipa320/cob_extern

https://github.com/RobotnikAutomation/pcan_python

http://www.peak-system.com/fileadmin/media/linux/index.htm



驱动如未安装成功也可以先安装 BHand package。从 GitHub 下载相应的 package（注：教程用的 indigo 64 版本，所以下载了相应的 ”barrett_hand-indigo-devel” 安装包）

2.1 按照常规方法来安装 ros package，需要先创建一个工作空间，然后用 ros 提供的 catkin_make 命令来安装 package，以下为安装步骤：

创建 catkin 工作空间：用户名 robot，具体的路径和用户名相关。

$ mkdir -p /home/robot/catkin_bhand/src 并进入 src 目录

$ catkin_init_workspace

$ cd catkin_bhand/

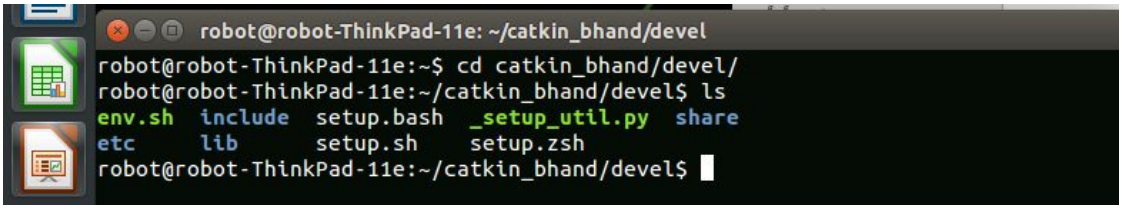
$ catkin_make

$ source catkin_bhand/devel/setup.bash

PS:
该句话最好加在.bashrc 中，否则可能会出现
error:can't load 。。。have you "make" in []

$ cp -r /home/robot/Downloads/barrett_hand-indigo-devel
/home/robot/catkin_bhand/src/
$ catkin_make

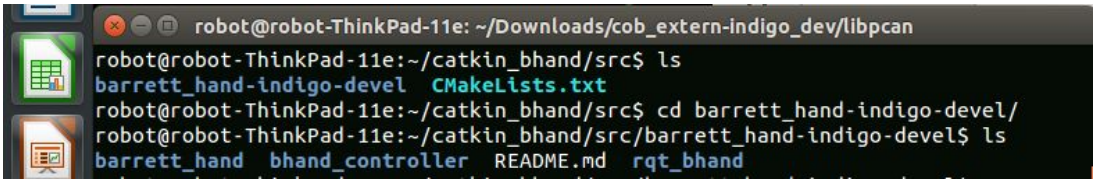
（注：重新创建工作空间后需要用 source 命令临时设置环境变量，不然会提示找不到相应的命令。Setup.bash 的路径/命令如下）



$ source /home/robot/catkin_ws/devel/setup.bash

2.2 安装 BHand_package 下各功能包的方法：

在安装好解压 barrett_hand-indigo-devel 之后，工作空间中会有以下文件夹：



进入到每个包目录下，分别对其进行编译，安装：

$ cd catkin_bhand/src/barrett_hand-indigo-devel/
$ cd barrett_hand/
$ cmake CMakeLists.txt
$ make
$ sudo make install

$ cd bhand_controller/
$ sudo python setup.py install
$ cmake CMakeLists.txt
$ make
$ sudo make install
PS:
ImportError: No module named genmsg
忽略错误，继续下一步
$ cd rqt_bhand/
$ sudo python setup.py install
$ cmake CMakeLists.txt
$ make

$ sudo make install

3 Pcan 驱动安装方法

解压 cob_extern-indigo_dev 文件，并运行：

$ cd home/exbot/Downloads/cob_extern-indigo_dev/libpcan/

$ cmake CMakeLists.txt

$ make

ps:需要联网，下载了某些东西，要出现 fatal error: popt.h: No such file or directory

$ sudo make install

PS:

$sudo make install

make[3]: rospack: Command not found

Makefile.tarball:10: /download_unpack_build.mk: No such file or directory

make[3]: * No rule to make target `/download_unpack_build.mk'. Stop.**

make[2]: * [CMakeFiles/build_libpcan] Error 2**

make[1]: * [CMakeFiles/build_libpcan.dir/all] Error 2**

make: * [all] Error 2**

忽略错误，继续下一步

之后会生成一些文件夹，其中包括了‘build’文件夹。

回到之前下载及解压文件的目录下，Peak-linux-driver-7.15.2 为 CAN 转 USB 设备的驱动，不能直接安装，需要将其更名并移动到下面的路径：

$ cp –r peak-linux-driver-7.15.2 /home/exbot/Download/cob_extern-hydro_dev/libpcan/build/ peak-linux-driver-7.9

（cob_extern-indigo_dev 的 MakeFile 文件中默认的 Peak-linux-driver 版本为 7.9）

然后运行.sh 脚本进行,.安装驱动：

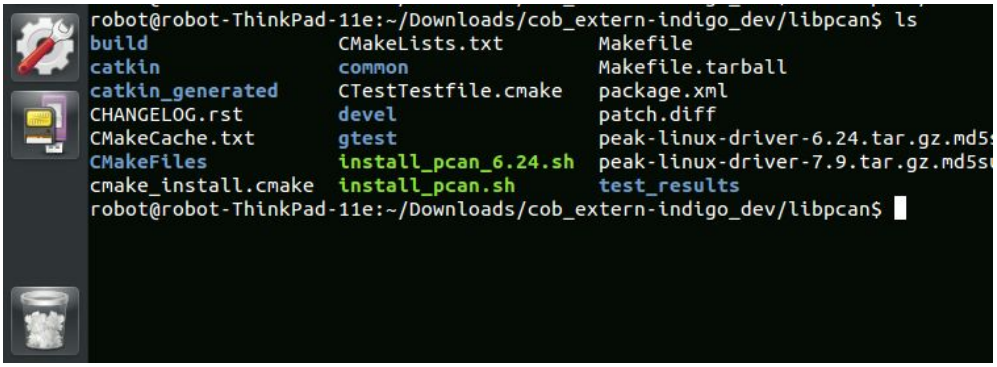
PS:如果出现其他问题，请直接将 peak-linux-driver-7.15.2 下面文件复制到 7.9 文件目录下进行替换，是可用的！

$sudo ./install_pcan.sh

PS:

insmod: ERROR: could not insert module pcan.ko: Unknown symbol in module

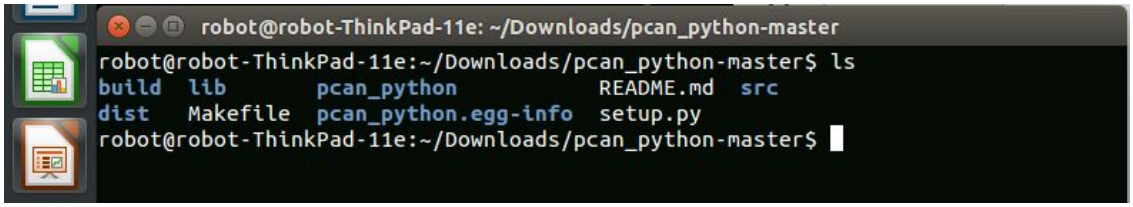
忽略错误，继续下一步



接着手动加载驱动：
$ modprobe pcan
查询
ls –l /dev/pcan*
若此时插入 pcan 则可检测到 pcanusb0

4 编译 _pcan_module.so 模块，进入到 pcan_python-master 文件夹下，然后：

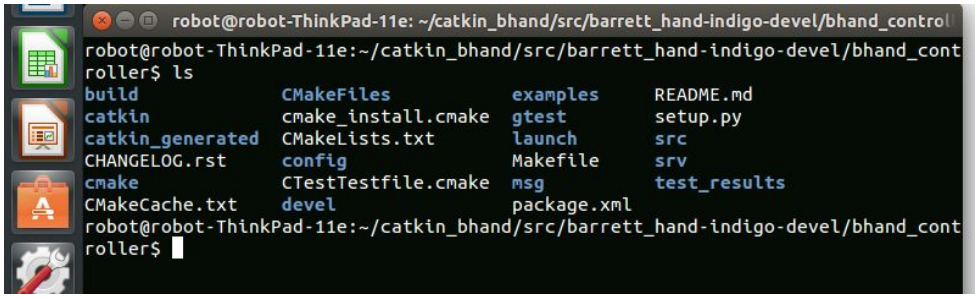
$ apt-get install swig
$ cd home/exbot/Downloads/pcan_python-master
$ make
PS:
fatal error: libpcan.h :No such file directory
solution：第 3 步没有完全编译通过，重新复制解压出来后改名的的 peak-linux-driver-7.9 到 build 文件夹下，重新执行 3 中步骤。
PS：可能提示需要安装 swig，命令是 sudo apt-get install swig
$ sudo make install



详见：https://github.com/RobotnikAutomation/pcan_python

5 通过 launch 文件登陆各节点

例，Bhand_controller 节点



节点中包含的 can 口设备信息：

6 启动服务/运行方式：

$ cd /home/exbot/catkin_bhand/src/barrett_hand-hydro-devel/bhand_controller/devel

$ source setup.bash

$ export PYTHONPATH=/home/robot/Downloads/pcan_python-master/lib/:$PYTHONPATH

ps:最好将该语句加入到.bashrc 中，否则会提示找不到 pcan_python module

$ roslaunch bhand_controller bhand_controller.launch

PS:

ERROR: cannot launch node of type [bhand_controller/bhand_node.py]: can't locate node [bhand_node.py] in package [bhand_controller]

solution：重新删除工作空间，重新建立。

新开一个命令行：

$ rosservice call /bhand_node/actions “action: 1”

此时 node 便会连接机器人完成初始化，然后将灵巧手指移动到初始位置。调用后回复 True 才代表初始化成功，否则多尝试两次，不返还 true 则证明配置不正确。

PS:

若出现 error:can’t load[] Have you “make” in []

将 source home/robot/catkin_bhand/devel/setup.bash 添加到.bashrc 重新开终端运行

Note：其它一些可能会用到的命令：

$ sudo apt-get –f install
$ sudo apt-get install swig

1. install pyyaml: (http://pyyaml.org/wiki/PyYAMLDocumentation)
1.1 wget http://pyyaml.org/download/pyyaml/PyYAML-3.01.tar.gz
1.2 tar zxvf PyYAML-3.01.tar.gz
1.3 cd PyYAML-3.01 && python setup.py install