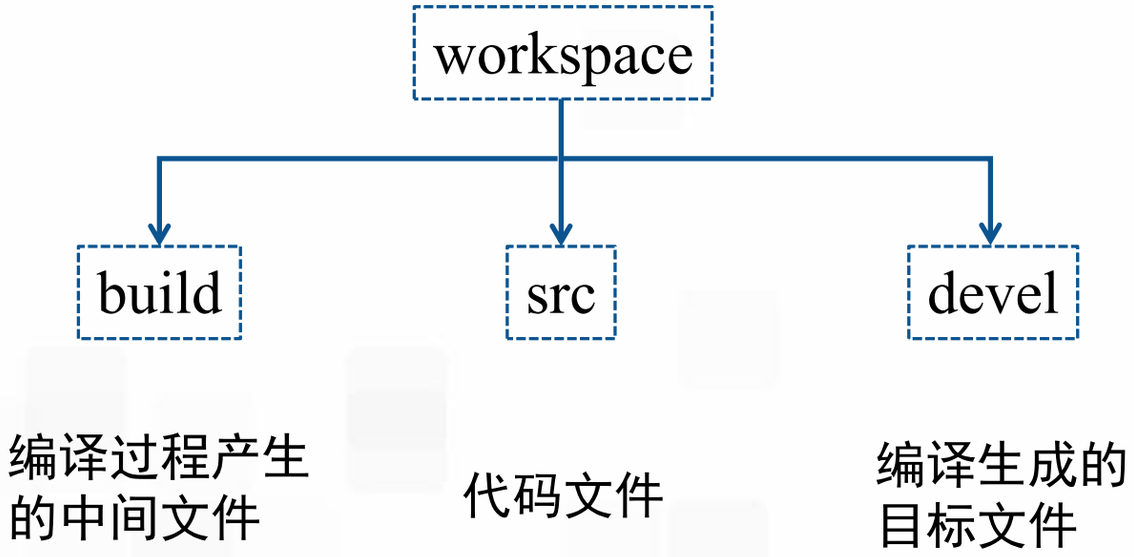
WHEELTEC
轮 趣 科 技

工作空间 功能包讲解

一. 工作空间

1.1 工作空间的概念

workspace：存放工程文件的文件夹



1.2 创建工作空间

①mkdir -p ~/wheeltec/src

创建文件夹

② cd ~/wheeltec/src

进入文件夹

③ catkin_init_workspace

初始化工作空间

1.3 编译工作空间

④cd ..

返回上一级路径

⑤catkin_make

编译工作空间

1.4 设置环境变量

⑥ source devel/setup.bash

添加环境变量

```
cd ~
nano  .bashrc
source   ..../devel/setup.bash
source  .bashrc
```

⑦ echo $ROS_PACKAGE_PATH

查看ROS的环境变量

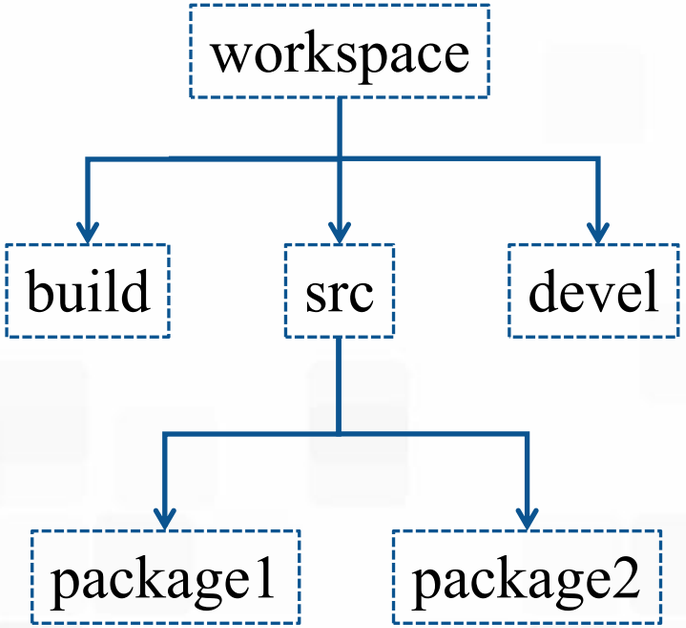
编译单独功能包: catkin_make -DCATKIN_WHITELIST_PACKAGES="package_name"

自定义编译线程: catkin_make -j -l

二. 功能包

2.1 功能包的概念

package：存放用户功能代码的文件夹



2.2 功能包的内容

include： .h文件

src ： .cpp文件

launch： launch文件

urdf ： .urdf文件

config： 参数文件，yaml，srv，msg，action

scripts： 可执行脚本文件（Python）

CMakeLists.txt ： 定义编译的规则

package.xml ： 定义package的属性

2.3 创建功能包

catkin_create_pkg <package_name> [depend1] [depend2] [depend3]

示例：

catkin_create_pkg new_package std_msgs rospy roscpp

三. CMakeLists.txt

3.1 CMakeLists.txt文件的作用：定义编译规则的文件

3.2 最常用的cmakelists宏：

cmake_minimum_required()	CMake版本
project()	项目名称
find_package()	添加依赖
catkin_package()	编译生成信息导出
add_executable()	生成可执行文件
target_link_libraries()	可执行文件链接到库

三. CMakeLists.txt

3.3 其他的cmakelists宏：

add_message_files()	添加话题消息类型文件
add_service_files()	添加服务消息类型文件
add_action_files()	添加行为消息类型文件
generate_messages()	生成消息文件
include_directories()	添加头文件路径
add_dependencies()	添加依赖项
add_library()	生成自定义的库
install()	安装规则

四. package.xml

4.1 package.xml文件的作用：

功能包的描述信息

4.2 必要的package.xml标签：

```
<package format="2">   根标签
  ...
</package>
```

<name>	包名
<version>	版本号
<description>	描述
<maintainer>	维护者
<license>	开源许可

四. package.xml

4.3 可选的package.xml标签：

<depend>	指定依赖项为编译、导出、运行需要的依赖
<build_depend>	编译依赖项
<build_export_depend>	导出依赖项
<exec_depend>	运行依赖（旧版本是<run_depend>）
<test_depend>	测试用例依赖项
<buildtool_depend>	编译构建工具
<doc_depend>	文档依赖项

WHEELTEC
轮 趣 科 技

THANK YOU

感谢聆听