

Appunti FRT:

ROS: si usa per fare robot. Versione Noetic, gira su **ubuntu20**.  
Installarlo su Ubuntu20 con macchina virtuale KVM o una qualsiasi.  
Desktop full pesante ma funziona.  
Orb slam 2 ros: per installarlo su terminale  
Per installare i pacchetti: Sudo apt -get install **ros-noetic-orb-slam2-ros**

Si crea un workspace.  
Si usa Catkin command line tools.  
I comandi base sono da terminale:  
mkdir prova  
Cd prova  
Mkdir src  
Catkin init  
Cd src  
Catkin build (crea cartella build e level)

Per essere avviati i file su catkin:  
Source devel/setup.bash

E poi lancio(modi per lanciare i file ros): **roslaunch** e poi il nome del file  
Devo fare il source prima sennò non mi avrebbe trovato il pacchetto.

(Da fare con python installazione)

Per creare un pacchetto:  
Catkin create + nome

Oppure facciamo un template di un pacchetto:  
template\_package

Un pacchetto è fatto: 3 file di configurazione  
in nodes abbiamo i file py da eseguire  
Modificare solo nelle righe in cui c'è scritto: these have to be the same dependencies as the ones  
at the beginning ...

Il package.xml vanno messe anche lì le dipendenze. <build-depend> <exec-depend>  
In setup.py mettere lo stesso nome del package in cui ci siamo, la directory e in requires è  
suggerito.

ROS:  
Framework in cui vengono avviati i nodi dal sistema operativo ROS, comunicano tramite code di  
messaggi, abbiamo code sia infinite che limitate. Std-message gestisce i messaggi ecc.

**Da fare: installare ROS, catkin e il template\_package e crei un nodo in py.**

Integrazione di ROS su Simulink.

(topic=nome delle code dei messaggi. Code in input e code in output)

+ vedere GitHub spiegazione(specialmente per catkin):

Rosbag: ci permette di registrare cosa sta avvenendo in questo preciso momento con i topic che  
abbiamo messo sulla macchina.

roscore (da avviare sempre, è il master)

roslaunch

Rostopic list (ci da una lista dei topic attivi sulla macchina)

Rosbag record /cone\_detection/imagergb (registrare, e si può scegliere per quale topic registrare)

(SP= luogo in cui è fatto il test, TD: track drive)

Rosbag play

Rosrun rviz rviz

Matlab:

Mettere quella variabile di ambiente e poi lanciare Matlab

PASSWORD NIGEL: FRT\_2021

Per usare Matlab:

Addpath

savePath

Clear classes

Rehash toolbox

Rosgenmsg

Fare i nodi su c++ ci sono i template, quindi più difficile.

/launch +nodo da lanciare + parametri da passargli

Si possono passare parametri da terminale:

roslaunch launch/yolo.launch view\_image:=true

AS System:

Diagramma a blocchi rifatti in python.

Ogni nodo è come un thread, quindi in parallelo.