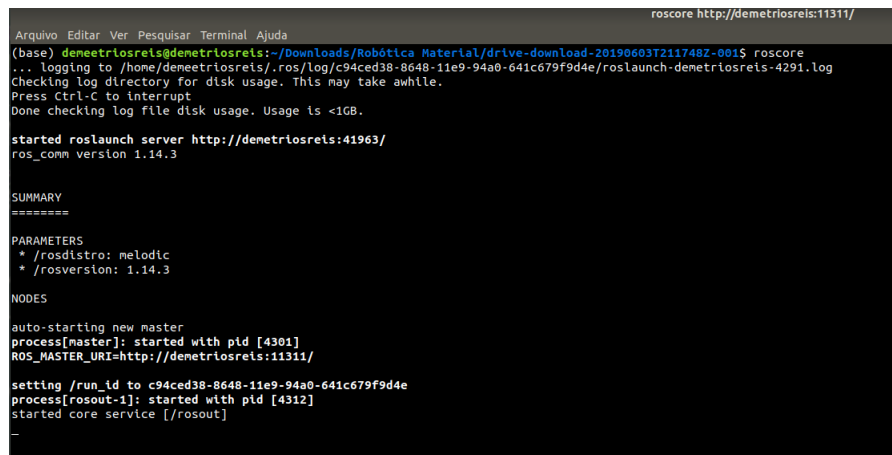


Capítulo 3

Atividade: . Definições, entendimento e conclusões sobre capítulo 3 "*Programming Robots with ROS*".

Solution:

- **ROS:** Ambiente similar ao do Unix, que nasce da necessidade de gerenciar vários dispositivos. É visto como um Sistema distribuído sem um roteamento central. Basicamente vemos como um conjunto de nós que formam um grafo que conectam-se por uma comunicação peer-to-peer. A sessão é iniciada pelo Roscore;

A terminal window showing the execution of the 'roscore' command. The output includes the ROS version (1.14.3), a summary of parameters (melodic, 1.14.3), and the start of a new master process. The master URI is set to http://demetriosreis:11311/. The terminal also shows the start of the 'roscout' service.

```
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
roscore http://demetriosreis:11311/
(base) demetriosreis@demetriosreis:~/Downloads/Robótica Material/drive-download-20190603T211748Z-001$ roscore
... logging to /home/demetriosreis/.ros/log/c94ced38-8648-11e9-94a0-641c679f9d4e/roslaunch-demetriosreis-4291.log
Checking log directory for disk usage. This may take awhile.
Press Ctrl-C to interrupt
Done checking log file disk usage. Usage is <1GB.

started roslaunch server http://demetriosreis:41963/
ros_comm version 1.14.3

SUMMARY
=====
PARAMETERS
 * /rostdistro: melodic
 * /rosversion: 1.14.3

NODES

auto-starting new master
process[master]: started with pid [4301]
ROS_MASTER_URI=http://demetriosreis:11311/

setting /run_id to c94ced38-8648-11e9-94a0-641c679f9d4e
process[roscout-1]: started with pid [4312]
started core service [/roscout]
-
```

Figura 1: Roscore é o unificador da rede que mantém a conexão.

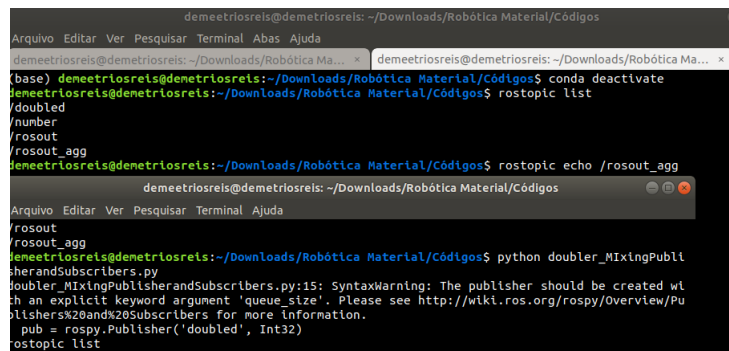
- **Publisher/Subscriber:** É como acontece geralmente a comunicação no ROS. Qualquer nó pode ser "um agente de transformação" assim ele publica as informações atuais e qualquer nó subsequente pode acessar o fluxo de dados que o nó em questão pode gerar. Assim é importante que se tenha um padrão de como vai acontecer a comunicação (caso precise de um empacotamento ou serialização).



Figura 2: `roslaunch rqt_graph rqt_graph`.

- **Latched Topics:** Quando temos um topic Latched, significa que ele mandará a última mensagem que foi enviada pela canal entre as partes. Pode ser vista Não só como uma redução no fluxo de dados mas pode ser vista também como uma operação de bloqueio;

- **Define your own message types:** Os tipos primitivos são usados para criar as mensagens no ROS é como se fossem elementos que formam outros elementos. Essas formações Proporciona abstração do hardware por justamente incluir o mesmo no fluxo de dados. Essas combinações acabam cobrindo a necessidade de comunicação entre diferentes entidades, no entanto necessitam de bibliotecas de suporte para especificar as serialização dos dados e outros padrões.
- **Defining a new message:** Se você definir suas próprias mensagens e comunicação na rede, você vai precisar de um gerador de arquivo o Catkin, em suma é o Cmake do python;
- **Using your New message:** Geralmente é usada quando a dados similares em fluxos também semelhantes exigindo que seja especificado. Ainda assim o *ROS* possui uma API que permite a facilidade da implementação desse *patterns*.
- **Mixing Publisher and Subscribe:** A lógica desse ponto é como se fosse uma programação orientada a evento onde o mesmo só passa uma inscrição quando novos dados estão disponíveis, uma vez que o propósito deste nó é transformar dados (no código em questão ele dobra o valor 'subscribetopic').



```
demeetriosreis@demetriosreis: ~/Downloads/Robótica Material/Códigos
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Abas Ajuda
demeetriosreis@demetriosreis: ~/Downloads/Robótica Ma... x
demeetriosreis@demetriosreis: ~/Downloads/Robótica Ma... x
(base) demeetriosreis@demetriosreis:~/Downloads/Robótica Material/Códigos$ conda deactivate
demeetriosreis@demetriosreis:~/Downloads/Robótica Material/Códigos$ rostopic list
/doubled
/number
/rosout
/rosout_agg
demeetriosreis@demetriosreis:~/Downloads/Robótica Material/Códigos$ rostopic echo /rosout_agg
demeetriosreis@demetriosreis: ~/Downloads/Robótica Material/Códigos
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
/rosout
/rosout_agg
demeetriosreis@demetriosreis:~/Downloads/Robótica Material/Códigos$ python doubler_MixingPubl
sherAndSubscribers.py
doubler_MixingPublisherAndSubscribers.py:15: SyntaxWarning: The publisher should be created w/
th an explicit keyword argument 'queue_size'. Please see http://wiki.ros.org/rospy/Overview/Pu
blishers%20and%20Subscribers for more information.
pub = rospy.Publisher('doubled', Int32)
rostopic list
```

Figura 3: Link do código no fim do documento.

□

<https://github.com/Reis25/Robotica2019.1>