

BEBOP

Instalação e Simulação

1. INSTALAÇÃO

- o BEBOP é um modelo de 2015, sendo todos os seus pacotes desenvolvidos para a versão do Ubuntu 16. Então, como é utilizada no laboratório a versão do Ubuntu Noetic 20.04, é necessário fazer a instalação via outro site que não o oficial do ROS, devido a incompatibilidade entre as versões.

1.1. Para instalar é necessário seguir o passo a passo do site a seguir, se atentando a todos os comando e orientações dadas:

https://github.com/antonellabarisic/parrot_arsdk/tree/noetic_dev?search=1

1.2. INSTRUÇÕES EXTRAS:

- Onde está "<path_to_your_catkin_ws>/src" é para colocar o espaço de trabalho do computador utilizado, no meu caso foi o "catkin_ws/src"
- Note que foi instalado primeiro o Parrot_arsdk - este pacote atua diretamente nos comandos para decolagem/pouso e usos do drone -, isso acontece justamente por incompatibilidade entre as versões, para o 20.04 é necessário instalá-lo antes dos pacotes do bebop em si.
- Em seguida, no passo "BEBOP AUTONOMY", após dar o comando de GIT CLONE, dê os seguintes dois comandos:
\$ rosdep update
\$ rosdep install --from-paths src -i
- No terceiro passo, para acessar o arquivo de texto que deve ser feita as modificações indicadas, siga o seguinte caminho:
- Abra o "arquivos" do computador -> vá na pasta pessoal e então na sua área de trabalho do ros, no meu caso "catkin_ws" -> pasta "src" -> pasta "bebop_autonomy" -> pasta "bebop_driver" -> pasta "src" -> abrir com o "EDITOR DE TEXTO" o arquivo "bebop_video_decoder.cpp" e mudar somente as linhas e da maneira indicada no site. - No quarto passo, para acessar seu arquivo .bashrc dê o seguinte código: \$nano ~/.bashrc
 - Vá até a última linha e adicione o comando que está no site. Lembre-se de alterar "<path_to_your_catkin_ws>" para o seu espaço de trabalho.
- Siga as últimas instruções e pronto, deve compilar sem erros com o "catkin_make".
 - Mas se houver erros, busque no google, nos fóruns se há erros semelhantes ou ainda cole o erro no chat gpt, ele pode dar ideias úteis. Se ainda assim não conseguir, procure ajuda!

!!!!!!ATENÇÃO!!!!!!

- **LEMBRE DE ATUALIZAR O FIRMWARE DO BEBOP NO APLICATIVO DO CELULAR.**
 - isso afeta diretamente no comando para lançar os nós de

controle do drone

1.3. Feita a instalação, vá até o espaço de trabalho e dê uma busca em todo ele com o comando

```
$source devel/setup.bash
```

- rode o comando para lançar o nó do bebop com o seguinte comando:
`$roslaunch bebop_driver bebop_node.launch`
- e para demais instruções, siga o site oficial do bebop:
<https://bebop-autonomy.readthedocs.io/en/latest/running.html>

2. SIMULAÇÃO

- Para rodar o simulador do Bebop via Gazebo, precisará seguir os comandos de outro site para fazer a devida instalação.

2.1. Para a instalação do simulador siga o vídeo do youtube abaixo e seu respectivo github:

<https://www.youtube.com/watch?v=Rhgq3ELu9cl>

https://github.com/arnaldojr/iROS_drone/tree/noetic#lancement-mode-simulateur

2.2. INSTRUÇÕES EXTRAS

- Faça a instalação no src do seu próprio espaço de trabalho.
- No computador que operei, sempre dá erro quando tento dar o comando "catkin build", para compilação. Se no seu não der, massa! Mas se sim, use o seguinte código no seu espaço de trabalho
`$catkin_make`
 - ele também serve para compilação de todos os arquivos instalados.
- para garantia da instalação correta, reinicie o computador e acesse um novo terminal, dê o comando de busca e lance o nó de comando que inicializará o simulador no Gazebo
`$roslaunch rotors_gazebo mav_velocity_control_with_fake_driver.launch`
- No vídeo, ele explica quais comandos dar para "brincar" com o drone, mas segue abaixo os que utilizei:
`$rostopic pub --once /bebop/takeoff std_msgs/Empty`
 - Usado para fazer o drone decolar

`$rostopic pub --once /bebop/land std_msgs/Empty`
 - Usado para fazer o drone pousar
- Detalhe: você está publicando diretamente nos nós que informou, uma única vez "once", e informando qual o tipo de mensagem que pertence a esse código - `std_msgs/Empty` é uma mensagem vazia, que informa apenas um evento, sem dados adicionais -.

2.3. EXTRA EXTRA

- Para controlar o robô, fazê-lo se mover, será necessário fazer instalação de outro pacote que atua como joystick no Gazebo, o Teleop_keyboard, para instalá-lo siga abaixo:

```
$cd ~/catkin_ws/src
```

```
$git clone https://github.com/ros-teleop/teleop_twist_keyboard
```

```
$cd ~/catkin_ws
```

```
$catkin_make
```

```
$roslaunch teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard.py
```

- Pronto, poderá utilizar as teclas do teclado para controlar o robô, como "t" para subir e "b" para descer.
- E agora, divirta-se!

Autoria: Lays da Silva Anunciação.

Universidade Federal da Bahia, Laboratório de Robótica.

Salvador, Novembro 2023.