

RobertUN: Documentación de visión artificial

Semillero de Instrumentación Electrónica Avanzada

YOLO

Para el uso de YOLO se recomienda crear un entorno virtual de Python para instalar allí todas las dependencias necesarias:

```
$ python3 -m venv yolo_env  
$ source yolo_env/bin/activate
```

La librería para usar YOLO es Ultralytics, la cual se puede descargar usando el comando:

```
$ pip3 install ultralytics
```

La instalación completa de Ultralytics genera problemas de instalación por espacio de memoria. Se recomienda instalar solo las dependencias necesarias mediante las siguientes líneas de comandos (se recomienda seguir el orden de instalación):

```
$ pip3 install opencv-python #headless  
$ pip3 install torch torchvision --index-url https://download.pytorch.org/whl/cpu  
$ pip3 install pyyaml  
$ pip3 install matplotlib  
$ pip3 install polars  
$ pip3 install psutil  
$ pip3 install requests  
$ pip3 install scipy  
$ pip3 install ultralytics-thop  
$ pip3 install ultralytics --no-deps  
$ pip3 install Flask
```

Para descargar automáticamente puede ejecutar el archivo `install_yolo_dep.sh` dentro del entorno virtual creado previamente.

ZED

Para utilizar las utilidades de la ZED se necesita descargar el SDK oficial. En el siguiente [link](#) se pueden descargar los ejecutables para las distintas versiones de ZED SDK.

Para el caso de la Jetson se puede realizar la instalación descargando el ejecutable, modificar los permisos del archivo para que pueda ejecutarse y ejecutarlo mediante los comandos:

```
$ wget https://download.stereolabs.com/zedsdk/X.X/14tY.Y/jetsons  
$ sudo chmod +x jetsons  
$ ./jetsons
```

donde X.X es la versión del SDK que se desea descargar y Y.Y es la versión de Linux Tegra instalada en la Jetson. Se debe tener en cuenta que la versión del SDK sea compatible con la versión de Linux Tegra. Para nuestro caso:

```
$ wget https://download.stereolabs.com/zedsdk/5.1/14t36.4/jetsons
```

Si el ejecutable se descarga directamente desde la página de Stereolabs es posible que tenga un nombre como: ZED_SDK_Tegra_L4TX.X_vY.Y.zstd.run por lo que los comandos de instalación deben ser:

```
$ sudo chmod +x ZED_SDK_Tegra_L4TX.X_vY.Y.zstd.run  
$ ./ZED_SDK_Tegra_L4TX.X_vY.Y.zstd.run
```

Si no hay más de un instalador descargado puedes usar los comandos:

```
$ sudo chmod +x ZED_SDK_*.run  
$ ./ZED_SDK_*.run
```

En el proceso se pregunta al usuario por la ruta de descarga y si desea instalar ciertas dependencias no obligatorias. También es necesario instalar las librerías libusb que permite usar dispositivos USB sin depender de los controladores del kernel y libudev necesaria para que las aplicaciones puedan detectar, configurar y gestionar dinámicamente nuevos dispositivos cuando se conectan. Se pueden instalar mediante los comandos:

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt install -y libusb-1.0-0 libudev-dev
```

A menos que haya cambiado la ruta de instalación las herramientas disponibles al descargar el SDK se encuentran en la carpeta /usr/local/zed/tools. Pueden enlistarse mediante los comandos:

```
$ cd /usr/local/zed/tools  
$ ls -l
```