Follow Person VIII

Pedro Arias

Resumen

1. Intentar por enésima vez reinstalación de drivers
2. Vídeo con Tello
    a. Tiny YOLOv4 CPU
    b. YOLOv4 Jetson GPU
3. PX4 v1.12.3 en simulado
4. Despegue con mavros en PX4 real

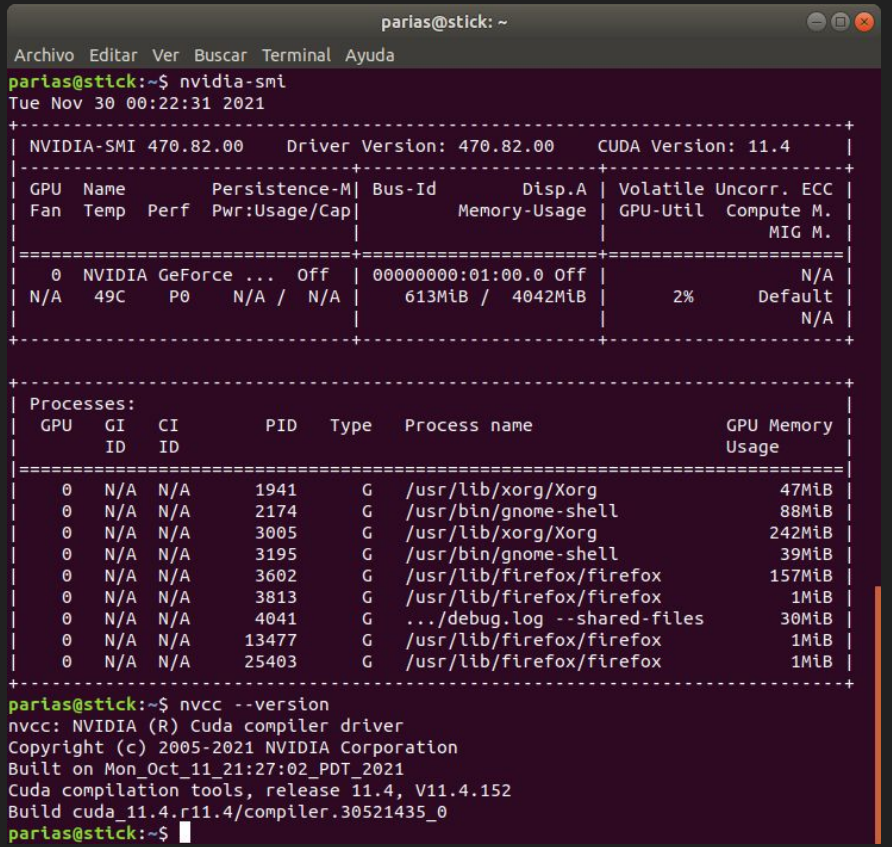
Resumen

1. Intentar por enésima vez reinstalación de drivers ✓
2. Vídeo con Tello ✓
   a. ~~Tiny YOLOv4 CPU~~
   b. ~~YOLOv4 Jetson GPU~~
3. PX4 v1.12.3 en simulado ✗
4. Despegue con mavros en PX4 real ✓

Drivers NVIDIA

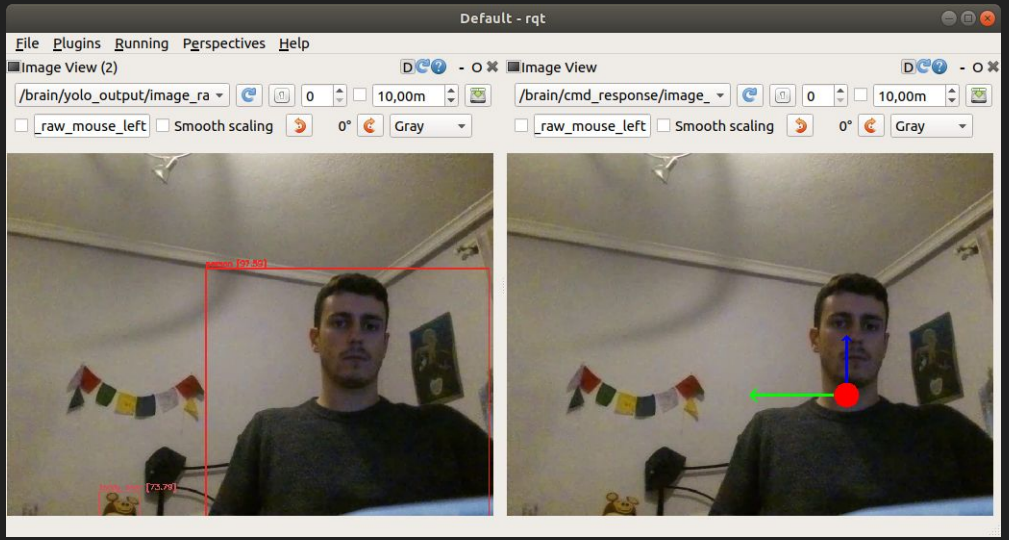
- gcc-7 & g++-7

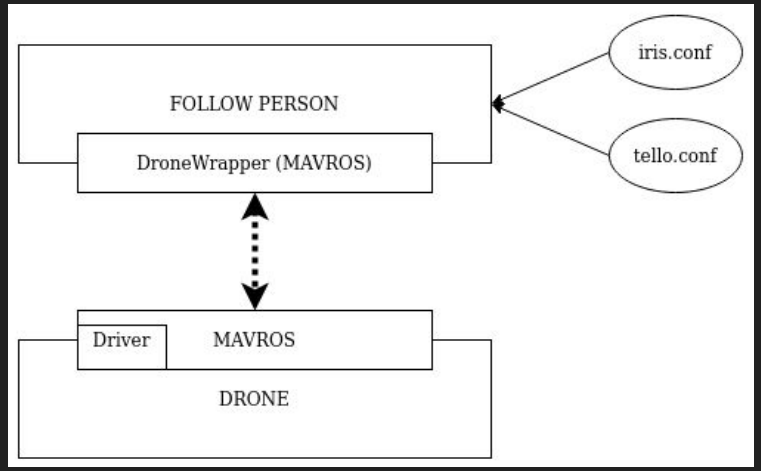
- NVIDIA Drivers [1]
- CUDA Toolkit & cudNN [2]

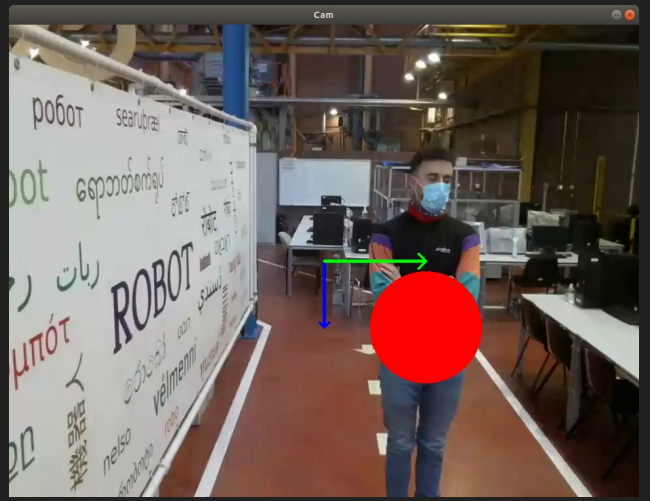


Tello Follow Person

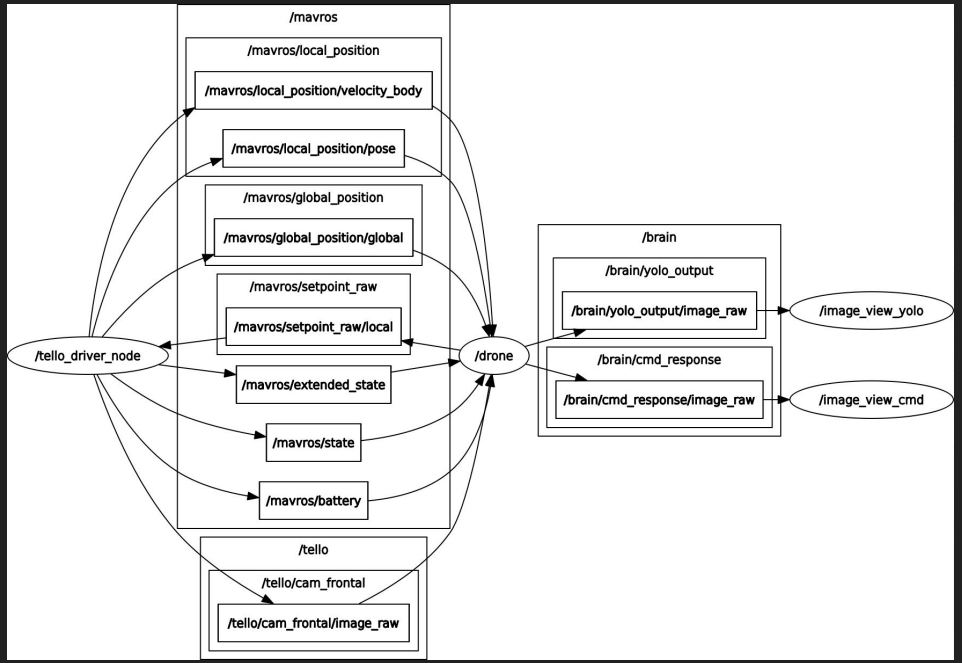
- Nuevo algoritmo genérico
- Dos nuevo topics *image_view*

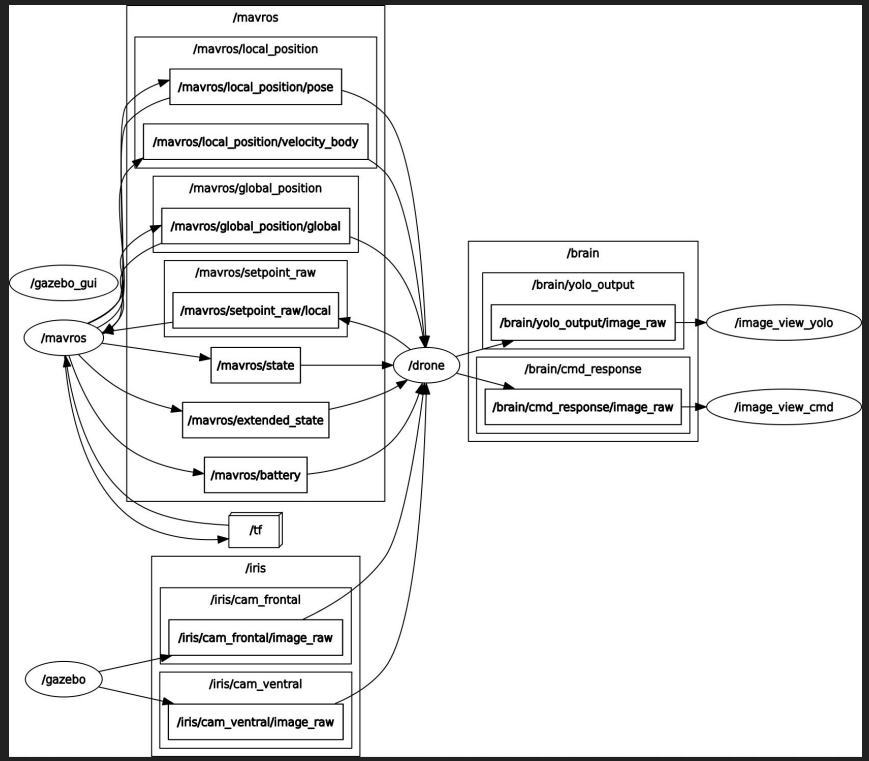






Follow Person: Grafos



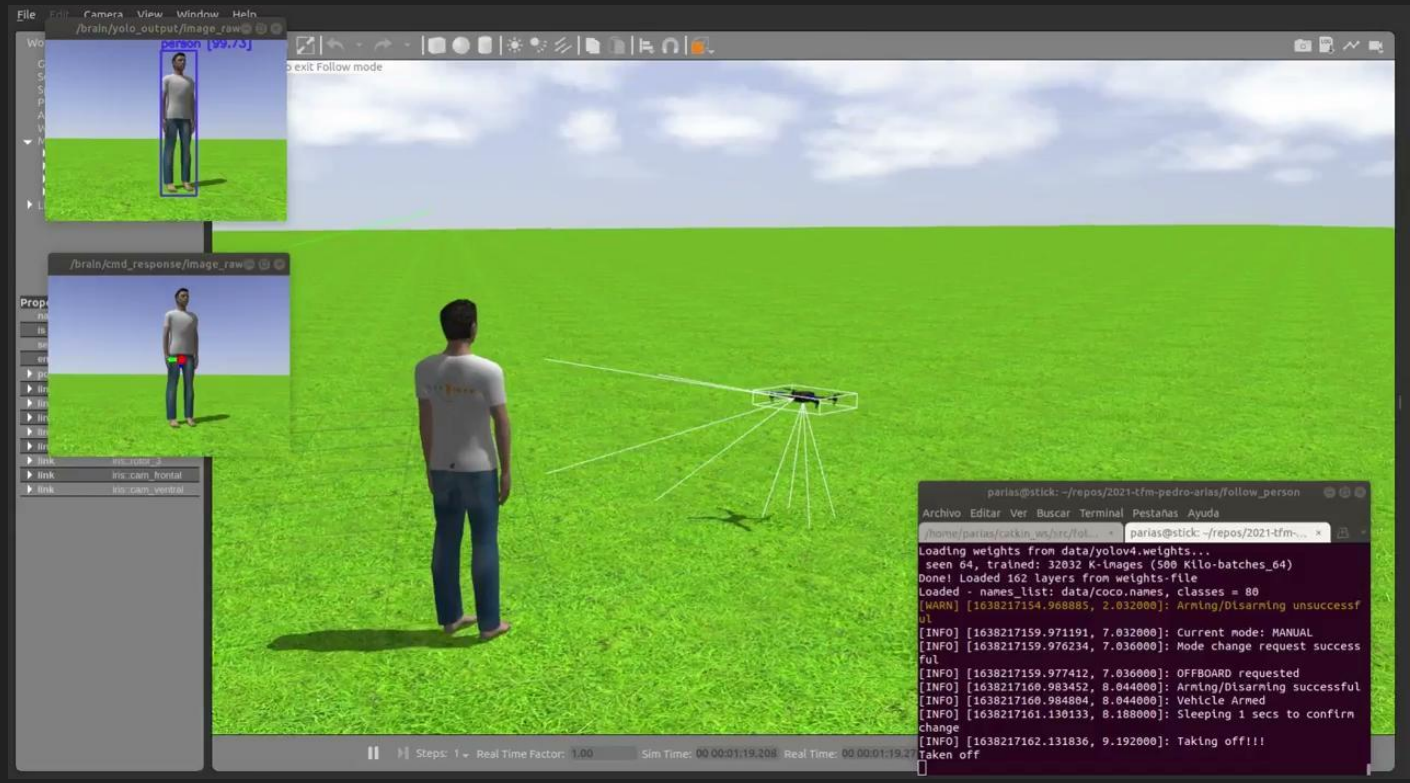


Follow Person: Pseudocódigo

```
despegue
while:
        obtén imagen
        detecta “persona”
                if “persona”:
                        nuevo error
                        actualiza PIDs
                        cmd velocidad
                else:
                        busca persona
land
```

Sim Follow Person

```
drone:
  model: 'iris_sim'
  vx:
    kp: 0.5
    ki: 0.0
    kd: 0.001
  yaw_rate:
    kp: -0.005
    ki: 0.0
    kd: 0.001
  vz:
    kp: -0.02
    ki: 0.0
    kd: 0.001
```



Tello Follow Person

```yaml
drone:
  model: 'tello'
  vx:
    kp: 0.2
    ki: 0.0
    kd: 0.0002
  yaw_rate:
    kp: -0.002
    ki: 0.0
    kd: 0.0001
  vz:
    kp: -0.0015
    ki: 0.0
    kd: 0.0
```

vx→ Área ¿?

PX4 Real

v1.11.3

- Compás calibrado
- Prechecks desactivados:
  - CBRK_SUPPLY_CHK
  - CBRK_USB_CHK
- Vuelo manual
- No despega con mavros

v1.12.3

- No funciona con el código en simulado

PX4 Real

v1.11.3

- Compás calibrado
- Prechecks desactivados:
  - CBRK_SUPPLY_CHK
  - CBRK_USB_CHK
- Vuelo manual
- No despega con mavros

v1.12.3

- No funciona con el código en simulado
- Vuelo con MAVROS con GAAS

@generalized-intelligence/GAAS

Estado del TFM

- Drone Wrapper
- Tello Driver
- Victure Driver
- Integración YOLO

\	Tello	Sim PX4	PX4
FollowColor			-
FollowPerson			

Memoria

1. Introducción
   1.1. Robótica Aérea
   1.2. Motivación
   1.3. Problema
   1.4. Objetivos
2. Herramientas (Estado del Arte)
   2.1. Segmento Tierra
   2.2. Segmento Aire
   2.3. Comunicaciones
3. Desarrollo
   3.1. Arquitectura
   3.2. DroneWrapper
   3.3. Tello Driver
   3.4. Otro software
4. Resultados
   4.1. PX4 Simulado
   4.2. DJI Tello
   4.3. PX4 Real
5. Conclusiones
6. Líneas Futuras