

Temario Curso de Dron Tello y ROS con Python.

1. Instalación de Ubuntu 20.04:
 - I. Creación de USB booteable con el ISO de Ubuntu 20.04.
 - II. Configuración de BIOS e Instalación de Ubuntu 20.04.
2. Instalación y configuración de ROS (Distro Noetic):
 - I. Instalación de ROS Noetic desde la documentación de ROS.
 - II. Creación de un workspace.
 - III. Configuración del workspace.
3. Instalación de interfaz ros-tello driver.
4. Conceptos Básicos de ROS:
 - I. ¿Qué es ROS?
 - II. ¿Entonces ROS es un sistema Operativo?
 - III. Los objetivos de ROS.
 - IV. Componentes de ROS.
 - V. Ecosistema de ROS.
 - VI. Versiones de ROS.
 - VII. Maestro.
 - VIII. Nodo.
 - IX. Paquetes.
 - X. Mensajes.
 - XI. Tópicos.
 - XII. Publicar y publicador.
 - XIII. Suscribir y suscriptor.
 - XIV. Flujo de comunicación de mensajes.
5. Primeros pasos de ROS.
 - I. Creación del primer paquete de ROS.
 - II. instalación de Visual Studio Code
 - III. Programación de un nodo Publicador.
 - IV. Comandos básicos de ROS.
 - V. Programación de un nodo Suscriptor.
6. Creación de control keyboard para el manejo de dron Tello (Nodo Publicador al Dron):
 - I. Creación de paquete **keyboard**.
 - II. Programación del nodo **dji_tello_keyboard.py**, para el control manual del dron.
7. Creación de un visualizador de imágenes de la cámara del dron Tello (Nodo suscriptor):
 - I. Creación del paquete image_viewer_tello.
 - II. Creación del nodo image_viewer_tello.py, para la visualización de imágenes del dron.
8. Proyecto Integrador dron seguidor de rostros.
 - I. Instalación de la librería mediapipe.
 - II. Creación de paquete face_detection_tello.
 - III. Programación del nodo face_detection_tello.py, para la detección de rostros en una imagen suscribiéndose al tópico de la cámara, para después publicar un tópico con el centroide de la posición del rostro.

- IV. Creación del paquete `follow_face_tello`.
 - V. Programación del nodo `follow_face_tello.py`, para publicar comandos de control de vuelo del dron, en base a la posición del centroide del rostro.
 - VI. Creación de nuestro primer lanzador, con paso de argumentos por consola y paso de parámetros al nodo.
9. Bonus creación de driver Tello con ROS.

Enlace del curso pregrabado:

https://www.youtube.com/watch?v=46ZgYvsSjRA&list=PLphqopXhtJPcwQVG-zRGIRW_YGMQ8j_la