



OpenWebinars certifica que

# **Gonzalo Sanz Rodriguez**

Ha superado con éxito

Curso de introducción a la programación en ROS

Duración del curso

Fecha de expedición

18 horas

20 abril 2021

CEO de OpenWebinars

Manuel Agudo

# Contenido

# Curso de introducción a la programación en ROS

### 1. INTRODUCCIÓN

Presentación del curso y del profesor

¿Qué es ROS?

Instalación del software de virtualización

Instalación de Ubuntu sobre una maquina virtual

Instalación de ROS sobre Ubuntu

Entornos de desarrollo en ROS parte I

Entornos de desarrollo en ROS parte II

#### 2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ROS

Navegación por el sistema de ficheros

Creación y compilación de paquetes

Nodos y el patrón publicador-subscriptor

Desarrollo de un publicador simple I (Python)

Desarrollo de un subscriptor simple I (Python)

Desarrollo de un publicador simple I (C++)

Desarrollo de un subscriptor simple I (C++)

Desarrollo de un publicador simple II (Python)

Desarrollo de un subscriptor simple II (Python)

Desarrollo de un publicador simple II (C++)

Desarrollo de un subscriptor simple II (C++)

Ejecutando ROS en múltiples máquinas

# 3. VISIÓN POR COMPUTADOR



Desarrollo de tu propio driver de cámara con OpenCV (parte I)

Desarrollo de tu propio driver de cámara con OpenCV (parte II)

Desarrollo de tu propio driver de cámara con OpenCV (parte III)

Manejando tu webcam con ROS (Python)

Manejando tu webcam con ROS (C++)

Uso de argumentos en ROS

Launch files, creación y uso (parte I)

Launch files, creación y uso (parte II)

Video streaming, enviando vídeo a tu navegador web (parte I)

Video streaming, enviando vídeo a tu navegador web (parte II)

Object tracking, introducción

#### 4. TEXT-TO-SPEECH

Usando ROS para la reproducción de voz-audio

Entendiendo el concepto de Servicio

Desarrollo de un Servicio ROS para reproducir voz desde texto

Desarrollo de un Servicio ROS para reproducir voz desde texto (Python)

Desarrollo de un Servicio ROS para reproducir voz desde texto (C++)

#### 5. SPEECH RECOGNITION

Reconocimiento de voz en inglés (parte I)

Reconocimiento de voz en inglés (parte II)

Logs en ROS

Tu propio reconocedor de voz en otros idiomas (parte I)

Tu propio reconocedor de voz en otros idiomas (parte II)

Controlando tu ordenador con la voz (Python)

Controlando tu ordenador con la voz (C++)

#### 6. INTRODUCCIÓN AL MOVIMIENTO DE ROBOTS DIFERENCIALES I

Robots diferenciales, cómo se mueven y comandos de velocidad

Turtlesim, un simulador 2D simple de robots diferenciales (parte I)

Turtlesim, un simulador 2D simple de robots diferenciales (parte II)

Bagfiles, cómo grabar y reproducir los experimentos de tu robot

Desarrollo de un iterador de bagfiles (Python)

Desarrollo de un iterador de bagfiles (C++)

# 7. INTRODUCCIÓN AL MOVIMIENTO DE ROBOTS DIFERENCIALES II

Comando GoTo, moviendo tu robot hacia un punto (parte I)

Comando GoTo, moviendo tu robot hacia un punto (parte II)

Actionlib, la interfaz de ROS para la ejecución de tareas robóticas

Desarrollo de GoTo mediante actionlib

Desarrollo de tu propio controlador GoTo

