

Módulo 1: Introducción a ROS y Manipuladores Robóticos

Docente:
Ing. Wilber Rojas Fernández



Postgrado

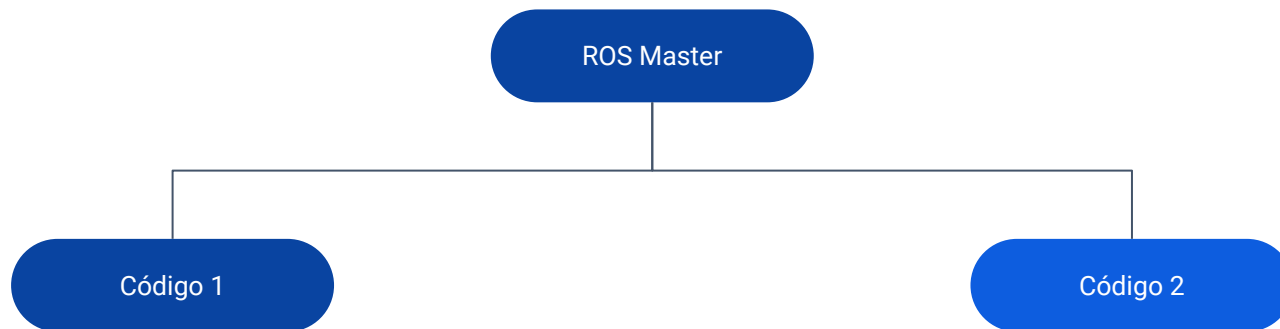
4. Publicadores y Suscriptores

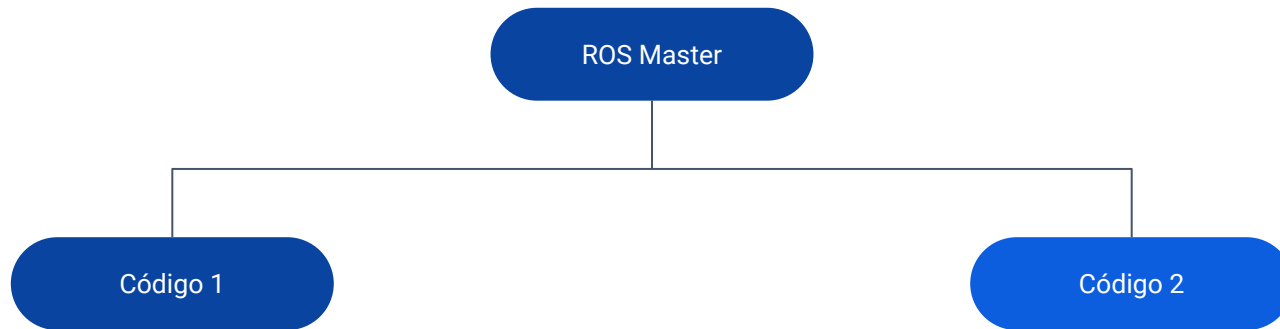
Los publicadores y suscriptores son dos componentes clave utilizados para implementar la comunicación entre nodos.

¿Qué es un nodo?

Simplemente son códigos que se conectan a ROS

Ej:





¿Qué es ROS Master?

Es un nodo especial que actúa como coordinador para facilitar la comunicación entre diferentes nodos dentro de una red ROS.

¿Que?

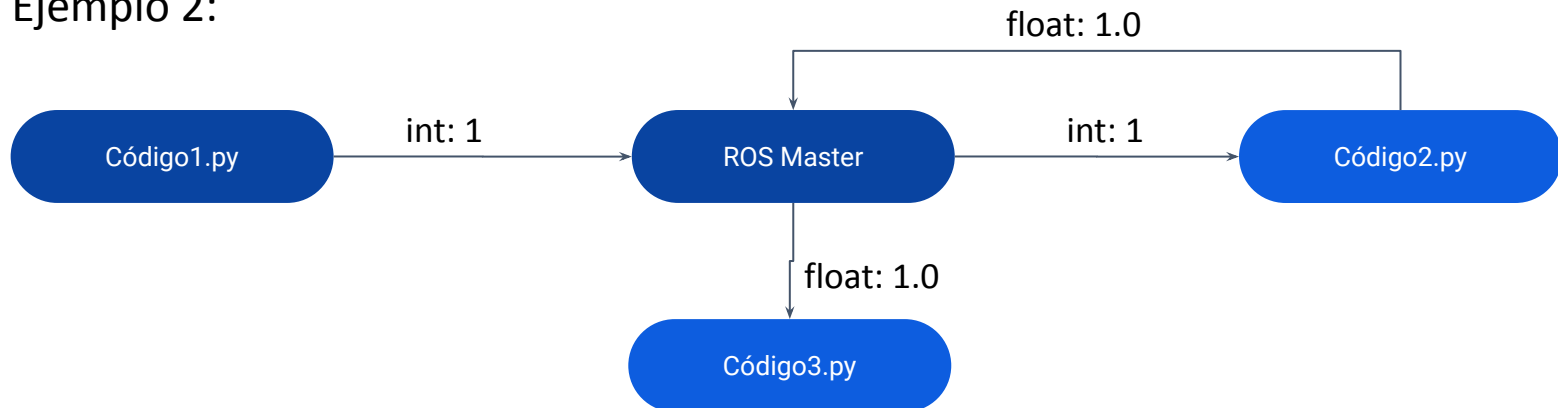
Es como un servidor al que le envías mensajes y los códigos conectados a ROS Master pueden recibirlos.

Estos códigos pueden enviar y/o recibir datos por canales de comunicación llamados tópicos.

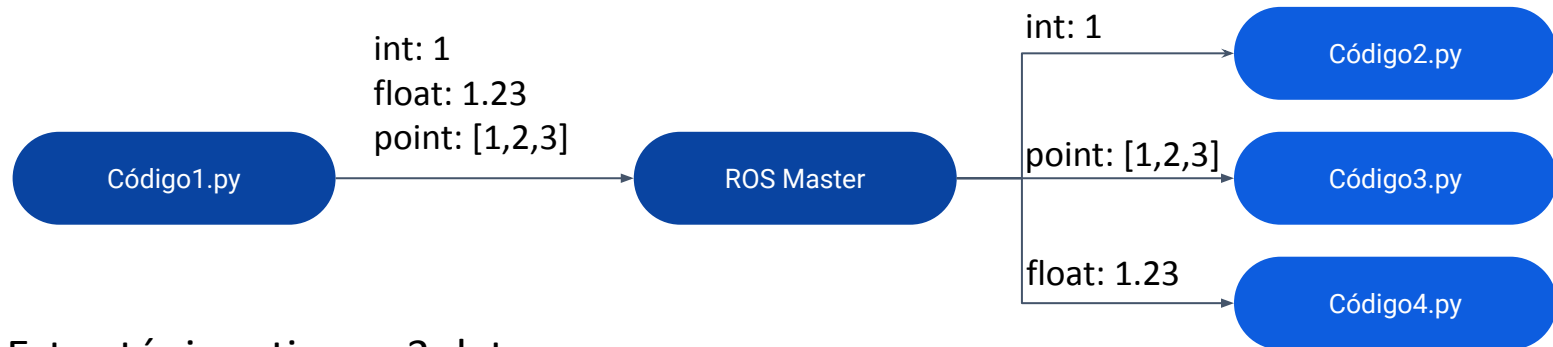
Ejemplo 1:



Ejemplo 2:



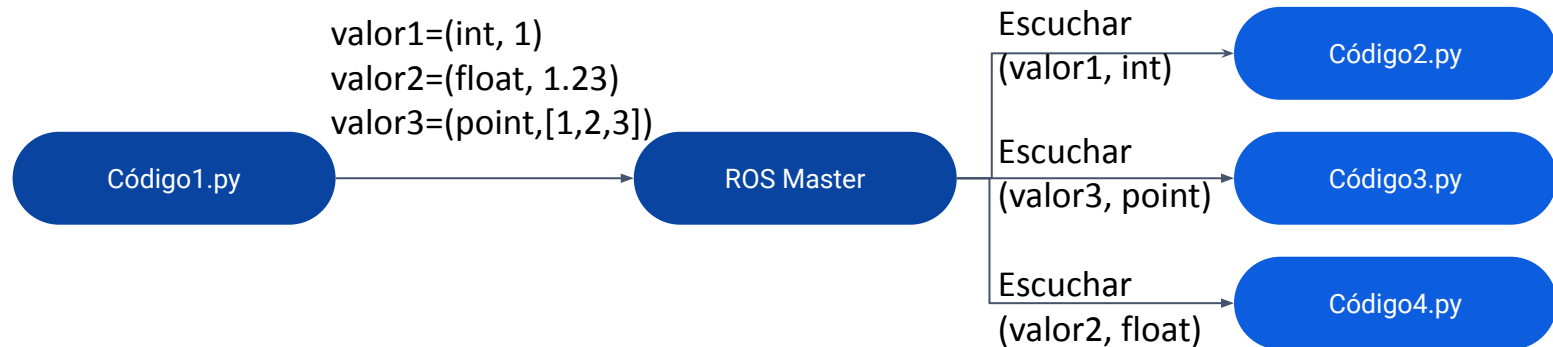
Ejemplo 3:



Estos tópicos tienen 3 datos:

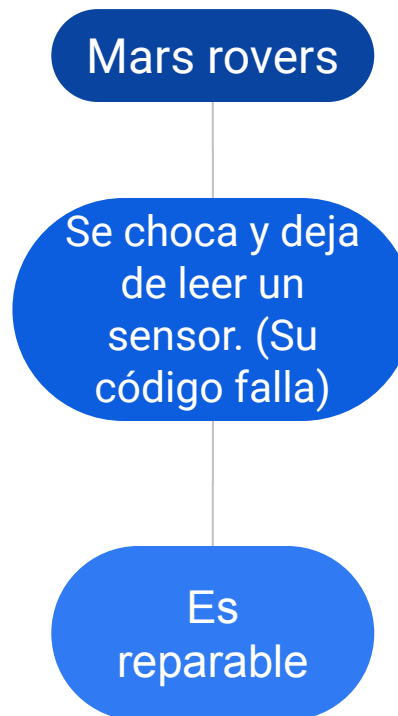
- Un nombre
- El tipo de dato
- El dato

Entonces:



¿Porque dividiría el código?

Dan una ventaja muy importante, si un código falla, no falla todo el robot.



¿Porque dividiría el código?

Para que sea mantenible, entendible, escalable, modular.

¿Qué?

Básicamente:

Mantenible: Fácil de corregir

Entendible: Fácil de comprender para un nuevo integrante

Escalable: Fácil de mejorar

Modular: Fácil de implementar en otros proyectos

Es muy similar al principio de Single Responsibility donde se define que:

"Una clase debería tener una sola razón para cambiar."

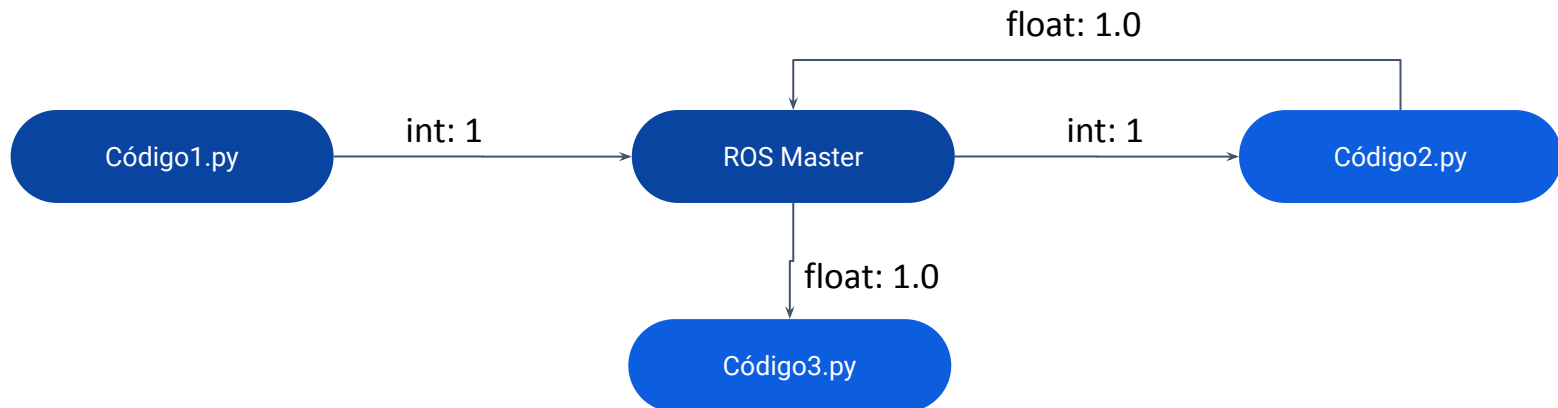
En otras palabras, cada clase debe estar enfocada en realizar una tarea **específica**. Ya que si una **clase tiene múltiples responsabilidades**, se vuelve más compleja, tiene más riesgo de fallar ante un nuevo cambio y más difícil de mantener.

Explicación, ejemplos y luego práctica:

Ejemplo 1:



Ejemplo 2:

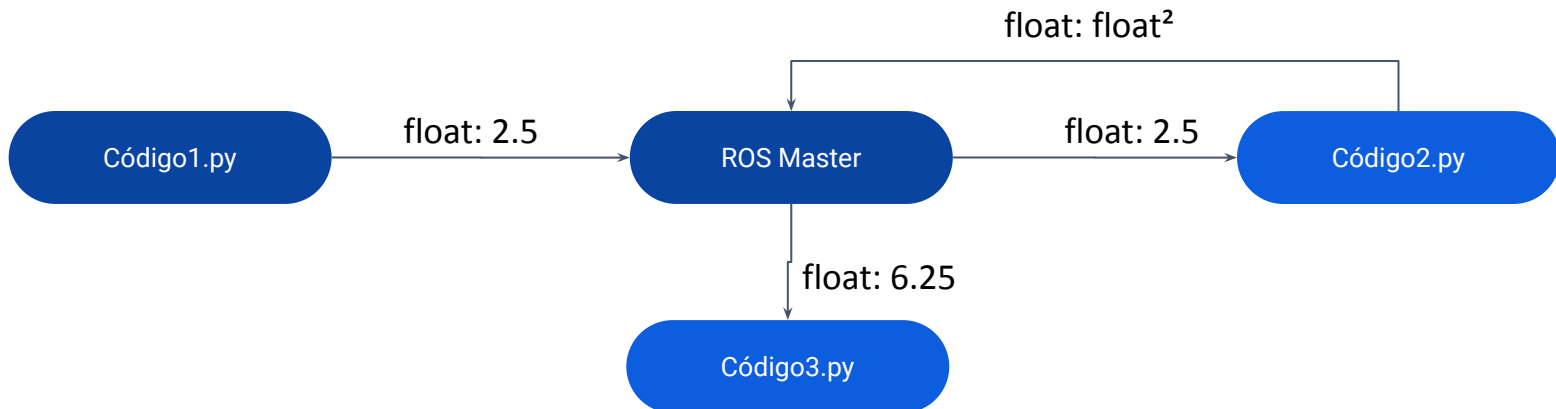


Práctica:

Ejercicio 1:



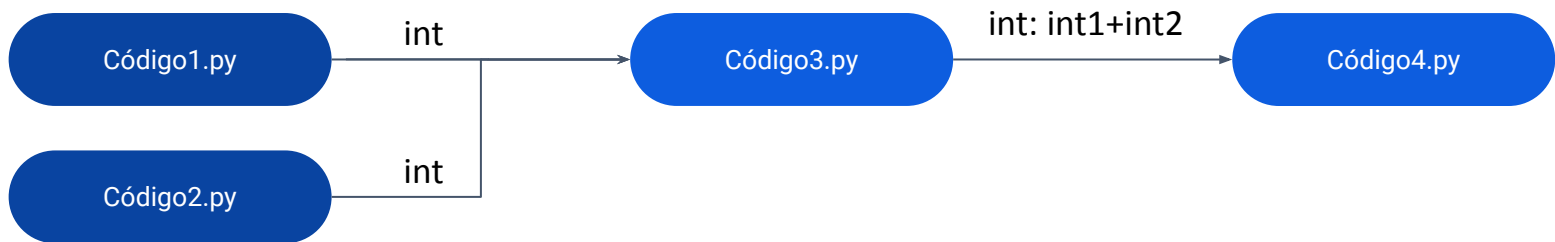
Ejercicio 2:



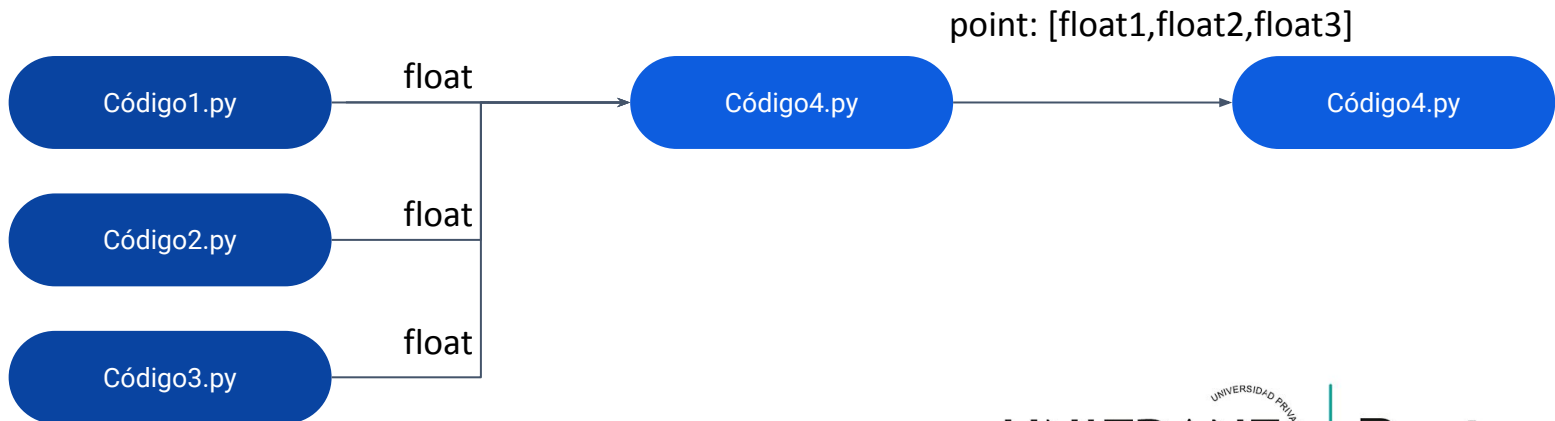
Práctica:

Para que no sea confuso el diagrama se eliminó el nodo de ROS Master, pero se sobreentiende que está entre la comunicación de códigos.

Ejercicio 3.



Ejercicio 4.



Práctica:

Para que no sea confuso el diagrama se eliminó el nodo de ROS Master, pero se sobreentiende que está entre la comunicación de códigos.

Ejercicio 5.

