



Practica 4. Odometría y GPS

Mendiguchia Martinez, Guillermo 100284346

Para: Raul Pérula Martinez

Para la práctica 4 nos pedían hacer dos cosas:

1) En `straight_odometry` nuestro objetivo era llevar el robot desde una línea amarilla hasta la otra en línea recta. Para cumplir este objetivo, lo que he hecho ha sido obtener el valor de los encoders a través de los comandos:

```
getLeftEncoder (); y getRightEncoder ();
```

Estos atributos luego se los dábamos a los parámetros privados del robot y, a través de la siguiente fórmula:

$$(\text{leftEncoder}/\text{resolución}) \cdot 0,0825 \text{ y } (\text{rightEncoder}/\text{resolución}) \cdot 0,0825$$

obteníamos la distancia que recorría cada rueda.

Sabiendo cuanto tenía que viajar el robot, le puse como límite una distancia de 16, quedándose el robot un poco delante de la línea amarilla de llegada.

2) En `obstacle_odometry` lo que nos piden es sortear la caja situada en el mundo. He seguido el mismo procedimiento que el apartado 1, solo que, por falta de tiempo, no he podido terminar de ajustar las distancias. Como conocemos las medidas de la caja, es sencillo limitar lo que tiene que viajar el robot en cada parte. Hay que tener en cuenta que, al girar, los encoders van a cambiar de distinta forma, por lo que yo me he encontrado con el problema de que al ejecutar la orden de ir recto:

```
if(_left_encoder > _right_encoder)
{
    _left_speed = 90;
    _right_speed = 100;
}
else
{
    _left_speed = 100;
    _right_speed = 90;
}
```

Al salir de la curva uno de los encoders era siempre mayor que el otro, dando como resultado que el robot giraba de forma continua mientras avanzaba. Esto se podría solventar poniendo a cero los encoders.

He elegido utilizar los encoders porque me parecían la opción más sencilla para la realización de la práctica. El único problema ha sido encontrar los comandos de `getEncoders` en la guía de Webots.