

Lecciones de Programación Intermedia.



Diferentes maneras de moverse:

Sincronización, poder regulado, rampa arriba y abajo.



By: Droids Robotics

Objetivos:

- Aprender sobre los diferentes bloques para mover el robot y cuando usar cada bloque.
- Aprender acerca de la regulación de poder, sincronización del motor y rampa arriba/ abajo.

Diferentes formas de moverse:

¿Como son estas diferentes una de otra en términos de lo siguiente?

- Regulación de poder
- Sincronización del motor
- Rampa arriba/ rampa abajo



Poder Regulado

- El poder regulado trata de mover el robot a una velocidad fija.
- Cuando el robot tiene problemas moviéndose porque es pesado, porque se está moviendo cuesta arriba, porque la batería está muerta o porque está bloqueado, la regulación de poder da más poder al motor para alcanzar la velocidad requerida.
- Esto es bueno para asegurar que el robot se mueve a una velocidad predecible.

Motores Sincronizados

- Los motores sincronizados asegura que ambos motores giren igual.
- Si una rueda se atora, prevé que la otra rueda gire.
- Si tiene los motores girando igual, ayuda a asegurar que el robot se mueva derecho si una de las llantas deja de girar con la misma intensidad.
- Cuando tiene los motores sincronizados con una misma proporción, hace que el robot gire de manera predecible y suave.
- Video en versión inglesa

Sincronizado vs desincronizado

- Haga clic para ver los videos.
- Motor sincronizado (izquierda): Un motor que se atora causa que el otro se detenga.
- Motor desincronizado (derecha): El segundo motor continúa a pesar de que el primero se atora.

Rampa arriba / rampa abajo

- Rampa arriba hace que el robot acelere gradualmente al empezar a moverse.
- Rampa abajo hace que el robot frene de manera gradual al final.
- Sin rampa arriba/ rampa abajo, puede que vean al robot dar un tirón al detenerse o acelerar súbitamente.
- A pesar de esto, el robot seguirá ajustando sus motores después de frenar/ acelerar para obtener los datos del sensor de rotación, pero de esta manera será menos preciso.

Diferentes maneras de moverse

| | | Poder Regulado | Motores sincronizados | Rampa arriba/ Rampa abajo |
|---|---|----------------|-----------------------|------------------------------|
| 1 |  | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 |  | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 |  | ✓ | ✗ | ✗ |
| 4 |  | ✗ | ✗ | ✗ |

Grados de movimiento vs. Segundos

| Grados de movimiento | Segundos de movimiento |
|---|--|
| El bloque no se complete hasta que los grados buscados se logren. | <p>Menos preciso para los movimientos del robot.</p> <ul style="list-style-type: none">• La distancia recorrida depende de la velocidad, nivel de la batería y peso del robot. |
| <p>Así que ¿qué pasa si el robot se atora en la alfombra?</p> <ul style="list-style-type: none">• El programa se detiene y no avanza al siguiente bloque.• Tendrá que salvar el robot y tomar un penalti de toque. | <p>Tiene que recordad esto cuando decida si los segundos de movimiento se deban usar.</p> |
| | <p>Sin embargo, puede ayudar a evitar que se detenga.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejemplo: Puede ser usado si sus brazos se atoran. |

Video en la siguiente página del texto original.

Grados de movimiento vs. Segundos.

- Presione para ver los videos
- Robot Detenido (izquierda): El robot se atora. Termina solo cuando es desatorado.
- Robot no Detenido (derecha): El robot se atora, pero aún así termina (puede escuchar el sonido)

Guía de discusión

Llene la siguiente tabla:

| | Poder Regulado | Motores sincronizados | Rampa arriba/ Rampa abajo |
|---|--|-----------------------|------------------------------|
| 1 |  | | |
| 2 |  | | |
| 3 |  | | |
| 4 |  | | |

Créditos

- Este tutorial fue creado por Sanjay Seshan y Arvind Seshan de Droids Robotics.
- Mas lecciones están disponibles en:
www.ev3lessons.com
- Email de los autores: team@droidsrobotics.org
- Traducido por: Equipo Tec Balam 3527