

Review: The LEGO® MINDSTORMS EV3 Discovery Book

Por Jetro

Imágenes por No Starch Press

The LEGO® MINDSTORMS EV3 Discovery Book
Autor: Laurens Valk
Editorial: No Starch Press

Hace casi un año que salió la última versión de la plataforma MINDSTORMS, el EV3 (31313). Algunos sets de LEGO no están disponibles durante tanto tiempo (aunque la mayoría dura un poco más) aunque en el caso del EV3 parece que el set solo está empezando a ganar impulso. Muy poco después del lanzamiento del set empezaron a salir los primeros libros sobre el mismo, pero en general eran de bastante poco interés. Escribir un libro bien editado lleva tiempo. En la anterior edición de HBM (019) hice una review del libro de Daniele Benedettelli sobre el EV3, The LEGO MINDSTORMS EV3 Laboratory, y en esta edición miraré más de cerca el último libro de Laurens Valk, The LEGO MINDSTORMS EV3 Discovery Book.

Cualquiera que haya estado en contacto con la comunidad MINDSTORMS por algún tiempo reconocerá el nombre de Laurens Valk. De hecho, hay una breve biografía suya en HispaBrick Magazine® 008, junto con una reseña de su

anterior libro, The LEGO MINDSTORMS NXT Discovery Book. ¿Entonces, este libro es simplemente una reedición adaptada?

Bueno, en primer lugar hay que tener en cuenta que The LEGO MINDSTORMS NXT Discovery Book enseguida se convirtió en el libro estándar de facto sobre el NXT, la continuación natural de los modelos oficiales, o, según algunos, el mejor lugar de partida. Ese libro estaba bien escrito y era fácil de usar, además de incluir instrucciones para robot exitosos como el Snatcher, que tuvimos el orgullo de adaptar para el 2012 World Mobile Congress en Barcelona (como se describe en HBM013).

Este gran punto de partida ha demostrado ser de valor, pero no es la única razón por lo que este libro es nuevamente un excelente punto de partida para cualquiera que quiere sacar el máximo partido de su EV3. Mientras que la estructura del libro es mayormente idéntica a la de su antecesor, Laurens ha reescrito la mayor parte del contenido y ha desarrollado nuevos robots que se pueden construir con el inventario del set EV3 31313. Las secciones que explican funciones mecánicas y programación, no sólo se han adaptado a la

configuring a switch block

You define the condition by configuring the mode and settings of the Switch block. Once the program arrives at the Switch block, the robot checks whether the condition is true. Then, it decides which set of programming blocks in the switch to run.

There's a mode for each sensor; in this case, you'll choose the one for the Touch Sensor, namely **Touch Sensor - Compare - State** (the only available option). Once you've chosen this mode, you can specify in the state setting whether the Touch Sensor must be pressed (1) or released (0) for the condition to be true. As before, set Port to 1 to specify how the Touch Sensor is connected to your EV3.

sensors and the switch block in action

The TouchSwitch program you'll now create makes the robot drive forward for three seconds. Then, if the Touch Sensor is pressed, the robot reverses for a short while. If the sensor is not pressed, the robot instead says "No Object." Finally, regardless of the Switch block's decision, the robot plays a tone, as shown in Figure 6-13.

Condition: The Touch Sensor on port 1 is pressed.

This block is run if the condition is true.

These blocks are run if the condition is false.

Figure 6-12: The Switch block checks whether the condition is true or false and runs the appropriate blocks. You specify the condition using the mode and settings on the Switch block.

Figure 6-13: The TouchSwitch program has the robot decide what to do based on a sensor reading.

Try running this program a few times, and determine when you need to press the Touch Sensor to make the robot go backward. Your experiments should show that the robot takes a measurement when the Switch block runs and that it uses this single measurement to determine whether the condition is true. In this program, the sensor measurement is taken just after the robot finishes going forward. When either the reverse action or the "no object" action is complete, the tone plays.

adding blocks to a switch block

There's no limit to the number of blocks you can place inside a Switch block. If one part of a switch has multiple blocks, they're simply run one by one. You can also leave one of the two parts of a Switch block empty, as shown in Figure 6-14.

Run this modified program to see what happens. If the condition is true (the bumper is pressed), the robot should say "Object" and move backward, and the program should continue by playing the tone. If the condition is false (the sensor is not pressed), the program will find no blocks in the lower part of the switch and instantly move on to the Sound block after the switch.

DISCOVERY #27: STAY OR MOVE?

Difficulty: [Icon] **Time:** [Icon]

Make the robot stand still for three seconds. Then, if the Touch Sensor is released, the robot should turn around and drive forward for five wheel rotations. But if the sensor is pressed, the robot should do nothing, and the program should end immediately.

DISCOVERY #28: DIFFICULT DECISIONS!

Difficulty: [Icon] **Time:** [Icon]

Let's practice with the Switch block! Create a program to implement the decision tree shown in Figure 6-15. How do you configure the Switch block, and why do you have to put a Wait block at the end of the program?

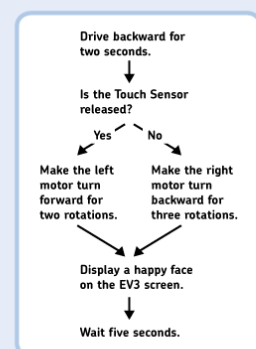


Figure 6-15: The program flow for Discovery #28

Figure 6-14: A modified version of the TouchSwitch program. The switch does not have any blocks to run if the condition is false, so the program immediately plays a tone after moving forward if the sensor is not pressed.

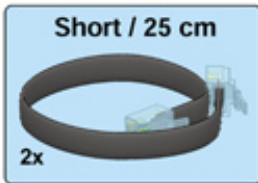


THE LEGO® MINDSTORMS® EV3 DISCOVERY BOOK

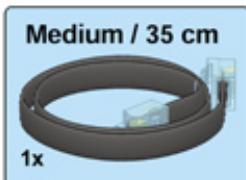
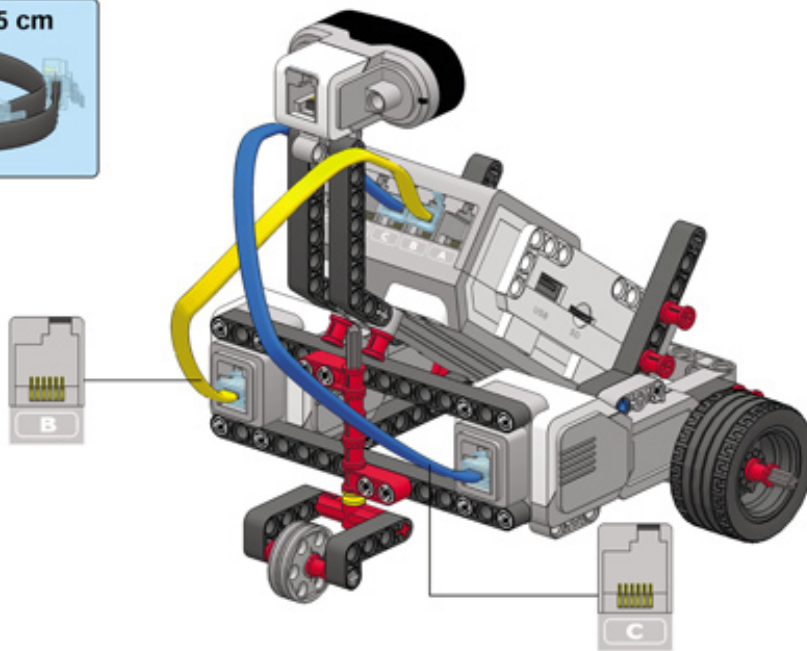
a beginner's guide to building and
programming robots

laurens valk

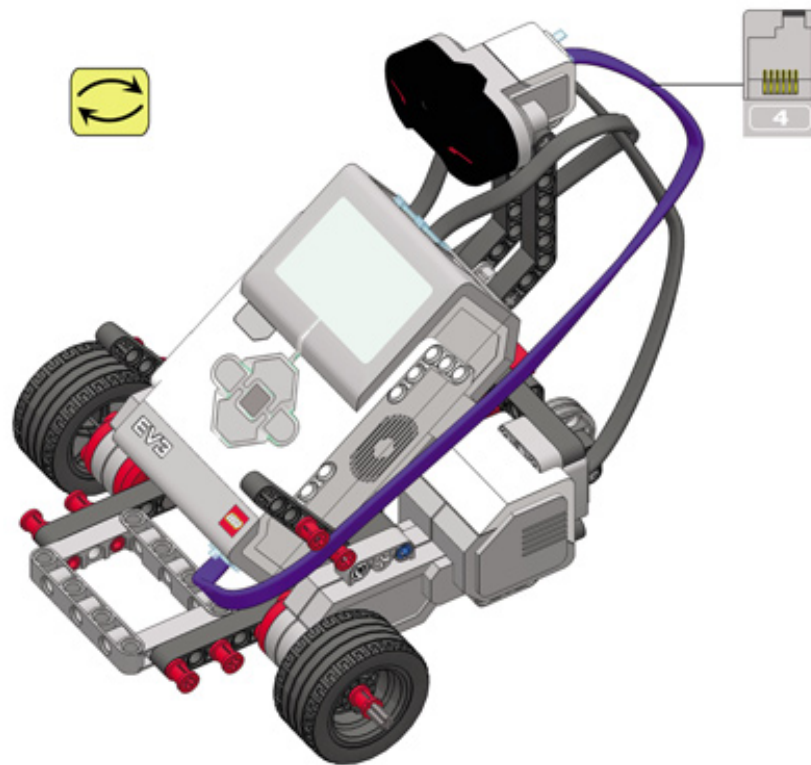




13



14



NOTE Connect the cables as shown. (The cables aren't actually colored, of course, but the colors help you see how to connect each cable.)

nueva tecnología sino que se han mejorado y ampliado. Además, el libro se edita en color, con imágenes de alta calidad e instrucciones de montaje muy claras. ¡Un placer para los ojos!

Así que ¿cuál me compro? Bueno, teniendo en cuenta que esta reseña es del libro The LEGO® MINDSTORMS EV3 Discovery Book, la respuesta obvia es "¡este!". Sin embargo, tanto este libro como el de Daniele Benedettelli son publicados por No Starch y aunque existe una cierta competición entre los dos, también son muy distintos. El LMS EV3 Laboratory es una historia que te enseña a construir y programar. El LMS EV3 Discovery Book es un manual técnico que ... hace lo

mismo, pero con un enfoque distinto. Cuando recibí el libro no pude evitar colocarlo al lado de The Unofficial LEGO Technic Builders Guide de Sarel (reseñado en HBM 013). Hay fuertes paralelismos entre los dos libros, ya que ambos emplean un enfoque similar y tienen una base técnica de peso. Al final es una cuestión de estilos (y posiblemente de color). Personalmente estoy encantado de tener un ejemplar de los tres libros y tal vez la mejor opción sea hacerte con tu propio ejemplar de cada uno y comparar. ¡Estoy seguro de que no lo lamentarás!

Gracias a No Starch Press por la cesión del libro.
#