

LEGO® Rover con NXT2WIFI

Por Benoît Parsy

Al segundo de leer sobre el proyecto de Crowdfunding de Daniele en Eppela, compré el sensor NXT2WIFI.

Sabía que iba a usarlo, pero no estaba seguro de cómo y para qué... Tan pronto lo recibí actualicé el firmware, y activé el sensor, verificando que todo funcionaba perfectamente. Usé la interfaz de prueba para ver la compatibilidad entre mi ordenador y mi iPhone y luego guardé todo cuidadosamente.

Entonces apareció la oportunidad, en forma de un email de la organizadora del evento "NASA Challenge" en París. Ella me conocía por la asociación Hackidemia y por mis talleres educacionales de programación de robots MINDSTORMS. Me contó sobre el desafío "LEGO® Rovers" y me preguntó si estaría interesado en construir un robot (¡vaya pregunta!) que pudiese:

- Demostrar de forma sencilla y práctica las dificultades de operar un Rover en Marte.
- Usar LEGO allá donde fuera posible, para reutilizar los sets de MINDSTORMS existentes.
- Crear una interfaz amigable, posibilitando que el usuario modificara los parámetros a voluntad: retardo, objetivos, temporización y la manera de llevar a cabo la tarea.

Todo esto tendría que ser tan accesible como posible, mediante tablets, ordenadores y smartphones, WIFI: ¡Bingo! Ahora ya tenía la oportunidad de probar el NXT2WIFI in situ. La noche antes del desafío, fui a una fiesta de construcción en equipo con dos robots y mi NXT2WIFI, y allí conocí a dos tipos que estaban interesados en el desafío LEGO Rovers ¡y que querían jugar con LEGO! Un tercero tomó prestado uno de mis robots para un desafío completamente distinto sobre trayectoria de Rovers en Marte: Curiosity@home.

¡Menudo golpe de suerte! Eran nuevos con MINDSTORMS, pero eran excelentes programadores.

Usando el código fuente del servidor de prueba pudimos poner en marcha el Rover en poco tiempo, aunque con funciones limitadas: izquierda, derecha, adelante, atrás.

Enguerran implementó la simulación del tiempo de propagación directamente en el código javascript del servidor, retrasando la transmisión recíproca de mensajes por el número de segundos ingresados en la interfaz.

Guillaume estuvo al cargo de la interfaz; la modificó, cortando y pegando y habilitó los controles de uno en uno. Así pudo ofrecer dos tipos de interfaz distintos: uno sencillo para niños, y otro más avanzado, habilitando todas las funciones de interacción.

Quería implementar una odometría sofisticada, con comandos como "10cm hacia delante, gira 70°, hacia delante 50cm", pero un fin de semana no da para tanto... Cambiar la estructura del robot para crear un brazo, y la incorporación de un sensor de contacto y otro de color, hicieron más tangibles los usos del brazo de Mars Rover.

Bueno, nos lo pasamos en grande, disfrutamos experimentando con el NASA Challenge, y el NXT2WIFI nos permitió dar una solución sencilla y robusta que los demás competidores apreciaron tanto que nos otorgaron el segundo lugar, lo que nos permite competir en la final a nivel mundial. La creadora del reto está ahora intentado conseguir fondos para comprar un NXT2WIFI y poder testar nuestra solución.

Página del proyecto: <http://spaceappschallenge.org/project/nxtspaceapps/>
<http://pbenco.wordpress.com/>
 #

