**ROBOT CAR**

**Φύλλο οδηγιών δραστηριότητας 2 (συνέχεια)**

**Φάση 2, Βήμα από 6 έως 16**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Φάση | Χρόνος (min) | Περιγραφή εργασιών |
| 2 | 45 | Κατασκευή robot car. |

**Οδηγίες (συνέχεια)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Βήμα 6ο:**  Βιδώνουμε σε διαγώνια θέση πάνω από τη μπροστινή ρόδα το sensorshield. |
|  |  |
|  | **Βήμα 7ο:**  Ενώνουμε τα καλώδια που «φεύγουν» από τους κινητήρες στο stepper driverboard DualHBridge στις θέσεις 1, 2 και 13, 14 αντίστοιχα. |
|  |  |
|  | **Βήμα 8ο:**  Από τη μπαταρία τοποθετούμε στη θέση 4 το κόκκινο καλώδιο και στη θέση 5 τοποθετούμε το μαύρο. |
|  |  |
| l298n-dual-2a-motor-driver-module-tronixlabs-australia-pinout.jpg | 1. **DC motor 1 "+" or stepper motor A+** 2. **DC motor 1 "-" or stepper motor A-** 3. **12V jumper - remove this if using a supply voltage greater than 12V DC. This enables power to the onboard 5V regulator** 4. **Connect your motor supply voltage here, maximum of 35V DC. Remove 12V jumper if >12V DC** 5. **GND** 6. **5V output if 12V jumper in place, ideal for powering your Arduino (etc)** 7. **DC motor 1 enable jumper. Leave this in place when using a stepper motor. Connect to PWM output for DC motor speed control.** 8. **IN1** 9. **IN2** 10. **IN3** 11. **IN4** 12. **DC motor 2 enable jumper. Leave this in place when using a stepper motor. Connect to PWM output for DC motor speed control.** 13. **DC motor 2 "+" or stepper motor B+** 14. **DC motor 2 "-" or stepper motor B-** |
|  |  |
|  | **Βήμα 9ο:**  Στη συνέχεια παίρνουμε 8 βίδες και τους 4 αποστάτες (των 3cm) και βιδώνουμε στο αμάξωμα το δεύτερο όροφο. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **Βήμα 10ο:**  Κουμπώνουμε στο Arduino το sensorshield προσέχοντας να είναι στην ίδια πλευρά οι ψηφιακοί υποδοχείς. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **Βήμα 11ο:**  Τοποθετούμε στο servoκινητήρα το λευκό άξονα πάνω σε αυτό κολλάμε με ταινία το ultrasonic. |
|  |  |
|  | **Βήμα 12ο:**  Συνδέουμε το servoκινητήρα με μία τριπλή υποδοχή έτσι ώστε το καφέ καλώδιο να συνδέεται στο G το κόκκινο στο V και το πορτοκαλί στο S. ( Ας χρησιμοποιήσουμε το S αριθμό 10) |
|  |  |
|  | **Βήμα 13ο:**  Από το ultrasonic συνδέουμε (με 4 θηλυκά καλώδια) το άκρο με την ένδειξη Vcc σε ένα άκρο V. Στη συνέχεια συνδέουμε τα άκρα Echo και Trig σε ψηφιακά άκρα και το άκρο με την ένδειξη Gnd σε ένα άκρο G. (Ας συνδέσουμε το Echo στη θέση 8 και το Trig στη θέση 9) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **Βήμα 14ο:**  Συνδέουμε τα in1 , in2, in3, in 4 (θέσεις 8, 9, 10, 11) με ψηφιακούς υποδοχής (ας χρησιμοποιήσουμε τους 4, 5, 6, 7) |
|  |  |
|  |  |
|  | **Βήμα 15ο:**  Συνδέουμε ένα καλώδιο από τη θέση 6 ένα από τη θέση 5 στους υποδοχής του sensorshield όπως στην εικόνα. |
|  |  |
|  | **Βήμα 16ο:**  Στερεώνουμε με ταινία διπλής όψης  α) το servo-motor στην πλευρά που είναι η ρόδα με δυνατότητα περιστροφής  β) τη θήκη της μπαταρίας  γ) το Arduino |
|  |  |
|  | Το όχημα μας είναι έτοιμο!!! |

**Ερωτήσεις αξιολόγησης των μαθητών.**

1. Πως μπορούμε να κάνουν το όχημα μας να ελέγχει αν υπάρχει εμπόδιο στην πορεία του;

2. Ποιαηλειτουργείατουstepper driver board Module L298N Dual H Bridge;

