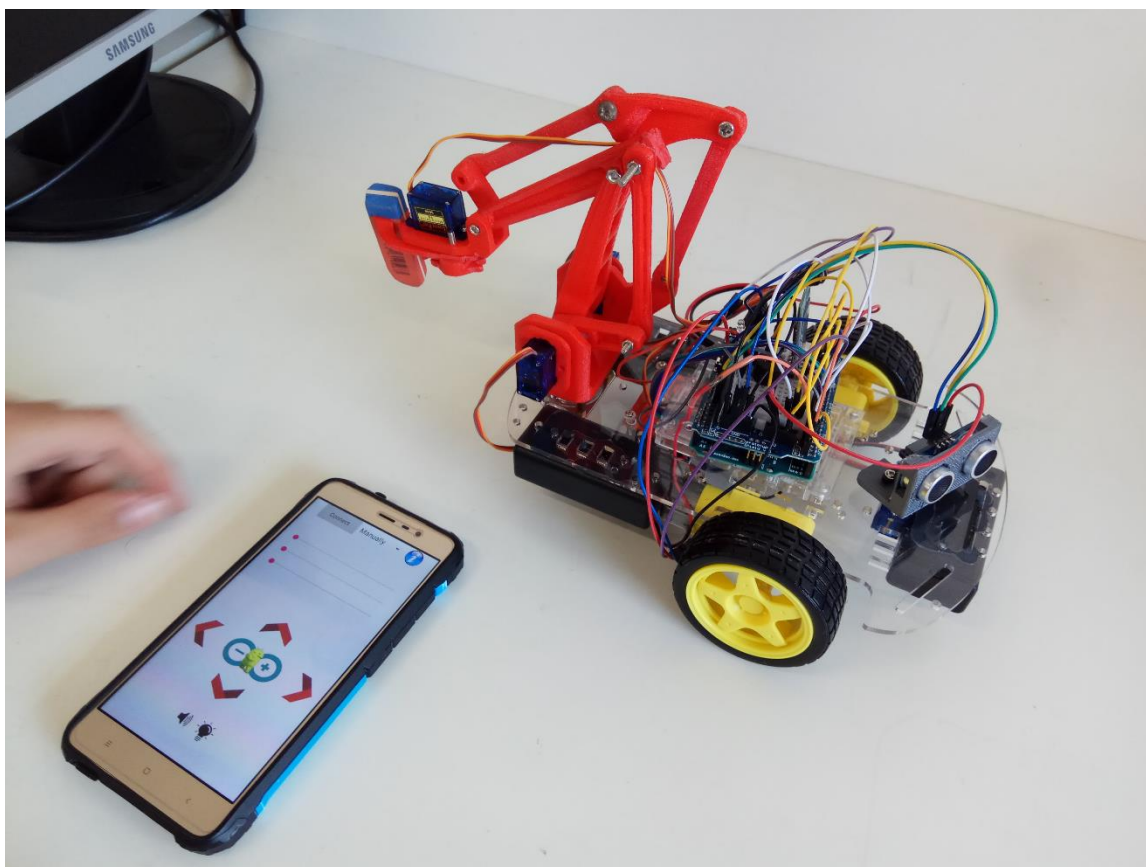


## ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΡΟΜΠΟΤ



Στο δωδέκατο βήμα αλλάξαμε βραχίονα. Έχοντας στη διάθεση μας 3D εκτυπωτή που επίσης αποτελεί φετινό project της ομάδας μας, σκεφτήκαμε να εκτυπώσουμε εμείς έναν βραχίονα. Εκτυπώσαμε λοιπόν τα διάφορα μέρη του και τον συναρμολογήσαμε. Ο βραχίονας μας έχει επιπλέον την δυνατότητα κίνησης μπροστά- πίσω καθώς και της περιστροφής. Έτσι χρησιμοποιεί 4 servo κινητήρες. Αρχικά έγινε η δοκιμή του μεμονωμένα με χρήση android εφαρμογής που υλοποιήσαμε ειδικά για αυτό τον σκοπό . Στην συνέχεια τον τοποθετήσαμε στο ρομπότ και εμπλουτίσαμε τόσο τον κώδικα του Arduino όσο και την android εφαρμογή. Έπειτα αφαιρέσαμε τη βάση του βραχίονα που έδινε τη δυνατότητα περιστροφής. Αυτό έγινε για να ελαφρύνει η κατασκευή αλλά και να μειώσουμε την επιβάρυνση των μπαταριών από τη χρήση πολλών μοτέρ. Εξάλλου η δυνατότητα περιστροφής καλύπτεται από την κίνηση του ίδιου του ρομπότ. Αυτή είναι και η τελική μορφή του ρομποτικού οχήματος που σας παρουσιάζουμε.

### **Προγραμματίζοντας:**

Για τον τελικό κώδικα χρειάστηκαν μερικές αλλαγές. Επειδή για τον βραχίονα απαιτείται η μεταβλητή να είναι αριθμός ώστε να μεταφράζεται σε μοίρες γωνίας, αλλάξαμε τον τύπο της μεταβλητής( στον κώδικα μας την έχουμε ονομάσει state) που θα στέλνεται από το Bluetooth από char σε int. Έτσι έπρεπε να αλλάξουμε τα σχετικά σημεία του κώδικα που γινόταν αναφορά σε αυτή αντικαθιστώντας χαρακτήρες με αριθμούς.

Ο τελικός κώδικας συμπεριλαμβάνει τον κώδικα της διπλής λειτουργίας, που γράψαμε στο βήμα 10 και του κώδικα του τελικού βραχίονα αλλά χωρίς τον servo που κινεί τη βάση του.

### **Android εφαρμογή:**

Επίσης στην εφαρμογή της διπλής λειτουργίας συμπεριλάβαμε και την εφαρμογή για τον χειρισμό του βραχίονα.

Βίντεο : <https://youtu.be/krW3KrjxbjY>