

DiYCar Team

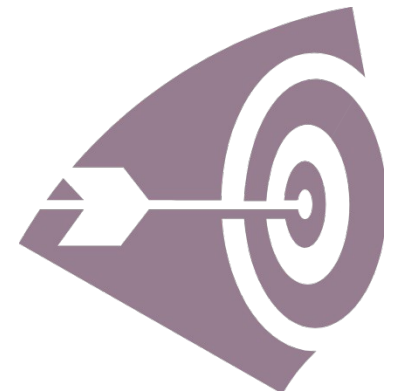
Μάνος Κορνιωτάκης, Σταύρος
Νιάφας, Γιώργος Ξυπόλιτος



Στόχος της ομάδας

2

- Κατανόηση Λειτουργίας του DIYcar.
- Πως επικοινωνούν όλες οι συσκευές ταυτόχρονα;
- Πως επεξεργάζονται τα δεδομένα;
- Πως κινείται το DIYcar;
- Πως στέλνονται τα δεδομένα στο cloud;
- Τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν.



Κύρια Σημεία

3

- Πρωτόκολλο επικοινωνίας με τα sonar.
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας με τα moter.
- Επικοινωνία με τα Wheel Encoder.
- Υλοποίηση του χώρου κίνησης.
- Υλοποίηση του τρόπου κίνησης.



Πρωτόκολλο επικοινωνίας με τα sonar

4

- Λήψη της πληροφορίας μέσω σειριακής θύρας με `unix pipe` υλοποίηση.
- Τύπος μηνύματος:

```
#*lsonar, csonar, rsonar, lwheel, rwheel, temp*#
```
- Αποδιαμόρφωση μηνύματος και λήψη πληροφορίας

Πρωτόκολλο επικοινωνίας με τα moter

5

- Επεξεργασία της πληροφορίας των sonar.
- Αποστολή της πληροφορίας στα moter μέσω σειριακής θύρας με unix pipe υλοποίηση.
- Υλοποίηση ενός εικονικού χώρου κίνησης.
- Μεταβολή της κίνησης σε καταστάσεις αποφάσης. (forward, backward, stop, turn left, turn right, quit)
- Ταυτόχρονη επικοινωνία με wheel encoder για το χρόνο εκτέλεσης μιας απόφασης.
- Τύπος μηνύματος:

```
forward: @w-left wheel speed:right wheel speed#
```

```
rotate left: @a$left wheel speed:$right wheel speed@
```

Επικοινωνία με τα Wheel Encoder

6

- Για λόγους συγχρονισμού και διάρκειας εκτέλεσης των αποφάσεων.
- Παλμοί 0,1.
- Για κάθε κρίσιμο σημείο αλλαγής κατεύθυνσης, η έναρξη και το τέλος της ενέργειας σηματοδοτείται από 1.

Κβαντισμένη Κίνηση

7

- Ρόδα:
Χωρισμένη σε 5 μέρη(τόξα)
- Τόξο: 72 μοίρες/παλμός
- Κίνηση ανά παλμό (72 μοίρες)
- Περιστροφή (δεξιά/αριστερά) : φ μοίρες
- Ευθύγραμμη κίνηση: r απόσταση

Υπολογισμός Συντεταγμένων

8

- Μεταβλητές (x,y) :

Δείχνουν συνεχώς το σημείο του χώρου όπου κινείται το DiYCar

- Μεταβλητή (φ) :

Η γωνία του DiYCar σύμφωνα με τον άξονα $X'X$

Σας ευχαριστούμε Ερωτήσεις;

