

## 2<sup>nd</sup> Racecar Challenge – April 29<sup>th</sup>, 2023

### AR MARKER SOLVER

Παρακάτω παρατίθεται το documentation για τον κώδικα που δίνεται ως βοήθεια στις ομάδες για την ολοκλήρωση του Time Trial.

Πριν ξεκινήσετε, επιβεβαιώστε ότι έχετε εγκατεστημένη τη σωστή έκδοση του OpenCV. Τρέξτε στα ubuntu την εντολή `pip3 install opencv-contrib-python==4.6.0.66`

Μέσα στο zip θα βρείτε ένα αρχείο (`ar_solver.py`). Το αρχείο αυτό πρέπει να το μεταφέρετε στο φάκελο Student/library και από εκεί θα μπορείτε να το κάνετε `import` στον κώδικά σας με τον ίδιο τρόπο που κάνετε `import` και τις βιβλιοθήκες του MIT.

Στο αρχείο αυτό υπάρχει μία συνάρτηση (`get_markers_info()`) η οποία επιστρέφει μία λίστα από οδηγίες σε μορφή string.

Οι οδηγίες αυτές μπορεί να είναι:

- PURPLE Lane Following (Lane following ανάμεσα από τις μωβ γραμμές)
- ORANGE Lane Following (Lane following ανάμεσα από τις πορτοκαλί γραμμές)
- Turn Left
- Turn Right
- Follow {color} line (όπου το color μπορεί να είναι BLUE, GREEN, RED)
- Slalom

Επίσης υπάρχει μία λίστα με ονομασία `potential_colors` η οποία περιέχει τα HSV ranges και την ονομασία του κάθε color.

Θα πρέπει με τη βοήθεια αυτής της συνάρτησης και με τους κώδικες που έχετε φτιάξει στα εργαστήρια να χτίσετε έναν αλγόριθμο επίλυσης της πίστας.

Για να δείτε πως δουλεύει η συνάρτηση δίνεται κι ένα jupyter notebook το οποίο μπορείτε να τρέχετε ενώ έχετε τη πίστα ανοιχτή.

Για οποιαδήποτε απορία ή διευκρίνιση στείλτε email στο [supportracecar@mathisi.org](mailto:supportracecar@mathisi.org)

Καλή Επιτυχία