

# Εγκατάσταση και χρήση του Webots

Ονοματεπώνυμο: Βραχωρίτη Αλεξάνδρα (Α.Μ.: 1092793)

9 Νοεμβρίου 2024

## 1 Εγκατάσταση του Webots για Linux

1. Η εγκατάσταση μπορεί να γίνει ακολουθώντας τις οδηγίες από την ιστοσελίδα της Cyberbotics εδώ: Installing the Debian Package with the Advanced Packaging Tool (APT)

2. Εναλλακτικά, μπορεί να γίνει άμεση εγκατάσταση του .deb αρχείου και έπειτα, στο Terminal:

```
$ sudo apt install ./webots_2023b_amd64.deb
```

## 2 Άνοιγμα του κόσμου και εκκίνηση προσομοίωσης

1. File > Open World > (path)/homework\_1/worlds/homework\_1.wbt

2. Για να δείτε τους κώδικες που ελέγχουν τον βραχίονα και τα αντικείμενα του κόσμου αντίστοιχα πηγαίνετε: Tools > Text Editor.

Ο επεξεργαστής κειμένου θα εμφανιστεί στα δεξιά του παραθύρου. Αν τα αρχεία SupervisorController.c και PandaController.c δεν είναι ανοιχτά, πατώντας το δεύτερο εικονίδιο από τα αριστερά στην κορυφή του παραθύρου του Text Editor (μοιάζει με φάκελο) μπορείτε να τα ανοίξετε ακολουθώντας το μονοπάτι:

```
(path)/homework_1/controllers/PandaController.c και
```

```
(path)/homework_1/controllers/SupervisorController.c
```

3. Για να μπορέσει να ξεκινήσει η προσομοίωση θα πρέπει να μεταγλωττιστεί ο κώδικας των controllers. Αυτό γίνεται μέσω του Terminal ως εξής:

```
$ cd (path)/homework_1/controllers/SupervisorController
```

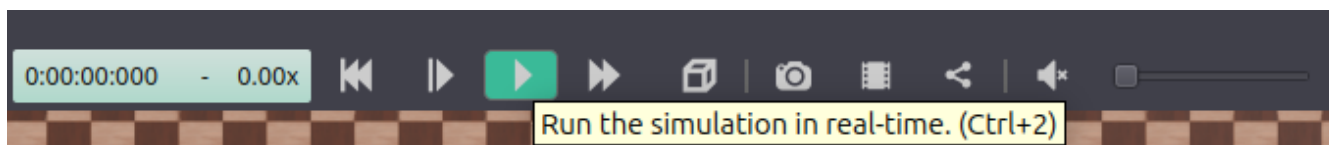
```
$ make clean; make
```

Και σε νέο Terminal:

```
$ cd (path)/homework_1/controllers/PandaController
```

```
$ make clean; make
```

4. Αφού ολοκληρωθεί η μεταγλώττιση, για την εκκίνηση της προσομοίωσης πατήστε το βελάκι εκκίνησης, όπως φαίνεται στην εικόνα:



## 3 Προσομοίωση

Κατά το άνοιγμα του κόσμου όλα τα αντικείμενα (βραχίονας, κουτί, κύλινδρος) βρίσκονται στη θέση (0,0,0) και προσανατολισμένα όλα σύμφωνα με το world frame. Κατά την εκκίνηση, όλα λαμβάνουν τη σωστή θέση στον χώρο (το κουτί και ο κύλινδρος μεταβαίνουν σε θέσεις όπως αυτές ορίζονται από την εκφώνηση και ο βραχίονας στη θέση

που ορίστηκε κατά τη διαδικασία επίλυσης της άσκησης). Ταυτόχρονα, στην κονσόλα φαίνονται οι πίνακες μετασχηματισμού των αντικειμένων, σύμφωνα με τους οποίους έχουν λάβει το συγκεκριμένο orientation στον κόσμο. Τέλος, λίγα δευτερόλεπτα αφού όλα λάβουν τις θέσεις τους, ο κύλινδρος αλλάζει θέση και προσανατολισμό, μεταβαίνοντας στο κατάλληλο σημείο ώστε όταν αφαιρεθεί από την δαγκάνα του βραχίονα να πέσει μέσα στην τρύπα του κόκκινου κουτιού.