



ΤΟ ΜΟΥΝΤΙΑΛ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤ

Η ελληνική ρομποτική ομάδα «Κουρήτες» ετοιμάζεται να σπρώξει το Robocup 2010 που θα διεξαχθεί στη Σιγκαπούρη αυτόν τον Ιούνιο. Εμπρός καλά μας ρομπότ!

Η αρχική ιδέα για την πραγματοποίηση του Robocup ήταν του Ιάπωνα Hiroaki Kitano, το 1993, και στόχος του να προαγάγει την έρευνα σε βασικά προβλήματα ρομποτικές μέσα από διαγωνισμούς με αυστηρές προδιαγραφές σε πολυ-ρομποτικά περιβάλλοντα, όπως το ρομποτικό ποδόσφαιρο αήλη και αποστολές διάσωσης, ακόμη και οικιακές εργασίες. Αλλιώς, έχει συκροτηθεί η Ομοσπονδία Ρομποτικού Ποδοσφαίρου με έναν πολύ φιλόδοξο στόχο: «Να έχει αναπτυχθεί μέχρι το 2050 μια ρομποτική ποδοσφαιρική ομάδα πλήρως αυτόνομων παικτών που θα μπορεί να νικήσει την (ανθρώπινη) πρωταθλήτρια κόσμου σε έναν κανονικό αγώνα ποδοσφαίρου». Εμείς μιλήσαμε με τον επίκουρο καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης, ο οποίος συντονίζει την πρώτη στην ιστορία ελληνική ρομποτική ομάδα με το όνομα «Κουρπίτες».

ΓΙΑΤΙ ΔΩΣΑΤΕ ΤΗΝ ΟΝΟΜΑΣΙΑ «ΚΟΥΡΠΙΤΕΣ» ΣΤΗΝ ΟΜΑΔΑ;

Θέλαμε ένα ελληνικό όνομα για την ομάδα που να συνδέεται και με το γεωγραφικό χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης, αήλη και ατομικά ονόματα για τα ρομπότ μας. Οι αρχαίοι Κρήτες πολεμιστές, οι Κουρπίτες (Επιμήδης, Ίδας, Ιάσιος, Παιωνάιος, Ηρακλής), ταίριαζαν ακριβώς σ' αυτό που θέλαμε.

ΠΟΙΟΙ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ;

Η ομάδα αποτελείται κυρίως από τελειόφοιτους προπτυχιακούς φοιτητές των τμημάτων ΗΜΜΥ και ΜΠΔ που εκπονούν τη διπλωματική τους εργασία στα πλαίσια της ομάδας. Τα μέλη της ομάδας για το 2010 είναι οι Αλέξανδρος Παράσχος, Ευάγγελος Βαζάιος, Ελευθέριος Χατζηλήρης, Τρις Κυράνου,



Εμμανουήλ Ορφανουδάκης και Νικόλαος Σπανουδάκης.

ΟΙ «ΚΟΥΡΠΙΤΕΣ» ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΥΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΑΓΩΝΕΣ ROBOCUP ΗΔΗ ΑΠΟ ΤΟ 2006. ΠΩΣ ΠΗΓΕ ΤΟ ΤΟΥΡΝΟΥΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ;

Το τουρνουά στην Ελλάδα ήταν μια ευκαιρία και για τις τρεις ομάδες να δοκιμάσουν το λογισμικό τους σε πραγματικές συνθήκες αγώνα, μια πρόγρευση της μεγάλης διοργάνωσης στη Σιγκαπούρη τον Ιούνιο, και να διορθώσουν λάθη και παραλείψεις.

ΤΙ ΑΚΡΙΒΩΣ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΣΤΟ ROBOCUP ΣΤΗ ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ;

Στη Σιγκαπούρη αναμένονται πάνω από 350 ομάδες από τουλάχιστον 40 χώρες. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες γενικά είναι μαθητές και διαγωνίζονται στο RoboCup Junior που έχει πρωταθλήματα σε απλή προβλήματα με απλές και φθηνές ρομποτικές κατασκευές. Το RoboCup@Home, όπως και το RoboCup Rescue, προσπαθούν να προωθήσουν την τεχνολογία που αναπτύσσεται στο RoboCup σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Κάθε

χρόνο βλέπει κανείς βελτιωμένα ρομποτικά συστήματα σ' αυτές τις εφαρμογές και δεν αποκλείεται στο σύντομο μέλλον κάποια από αυτά να περάσουν και στη μαζική βιομηχανική παραγωγή.

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΡΟΜΠΟΤ ΝΑΟ;

Έχουμε 4 ΝΑΟ, είναι 60 εκατοστά σε ύψος και ζυγίζουν 5 κιλά. Το καθένα από αυτά τα ανθρωποειδή ρομπότ έχει πάνω του έναν πλήρη υπολογιστή, πολλούς αισθητήρες (κάμερες, υπέρηχους, επιταχυνσιόμετρα, αισθητήρες πίεσης, γυροσκοπία) και πολλούς κινητήρες και αρθρώσεις.

ΚΑΙ ΠΩΣ ΠΑΙΖΟΥΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟ;

Προκειμένου να επιτύχουμε τα ρομπότ να παίζουν ποδόσφαιρο, πρέπει να γραφεί κατάλληλο λογισμικό το οποίο σε πραγματικό χρόνο θα επιτελεί αυτόνομα (χωρίς τηλεχειρισμό ή ανθρώπινη παρέμβαση) να ερμηνεύει την εικόνα της κάμερας (π.χ. τι είναι αυτό που βλέπω, πού είναι η μπάλα, οι γραμμές, τα τέρματα, οι αντίπαλοι, οι συμπαίκτες), να παρακολουθεί τη θέση του ρομπότ μέσα στο γήπεδο ανά πάσα

στιγμή (π.χ. πού βρίσκομαι αυτή τη στιγμή, μήπως μετακινήθηκα από κάποιο διατητή, μήπως με έσωρωξε κάποιος αντίπαλος;), να ελέγχει τις 21 αρθρώσεις του ρομπότ κατάλληλα για να πετύχει τις επιθυμητές κινήσεις (π.χ. περνάτημα προς κάποια κατεύθυνση χωρίς πτώση, περιστροφή, σήκωμα μετά από πτώση) και να αποφασίζει τι ρόλο έχει και τι πρέπει να κάνει το κάθε ρομπότ-παίκτης ανά πάσα στιγμή.

ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΓΙΑ ΝΙΚΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΤΩΝ ΡΟΜΠΟΤ ΤΟ 2050 ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΛΟΥΣ ΦΙΛΟΔΟΞΟ. ΕΣΕΙΣ ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ;

Ο στόχος του RoboCup είναι πολύ φιλόδοξος και ίσως δεν επιτευχθεί ποτέ. Ο πραγματικός στόχος είναι να βρεθούν λύσεις σε βασικά προβλήματα μηχανικής όρασης, μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και σε άλλους τομείς και εφαρμογές της ρομποτικής.

Μάθε περισσότερα για τους Κουρπίτες στο www.kouretes.gr