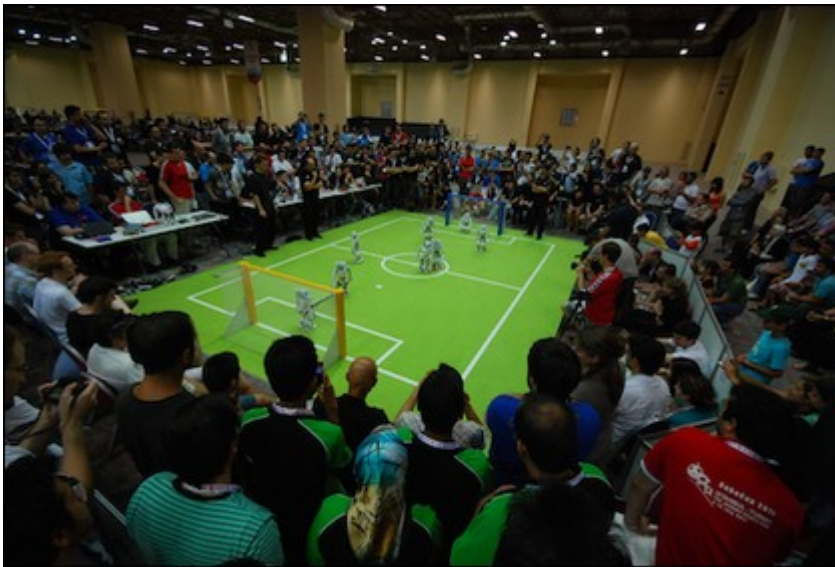


Το Πολυτεχνείο Κρήτης σκοράρει στο RoboCup 2012

Σάββατο, 7 Ιουλίου 2012 13:54

URL: <http://www.naftemporiki.gr/news/redirstory.asp?id=2206776>



Τα ρομπότ συμπεριφέρονται ως ποδοσφαιριστές και παίζουν πραγματικούς αγώνες ποδοσφαίρου εναντίον άλλων ομάδων ρομπότ σε τουρνουά αντίστοιχα με τα ανθρώπινα! Τα ρομπότ παίζουν ποδόσφαιρο πλήρως αυτόνομα, χωρίς κανένα είδος τηλεχειρισμού ή ανθρώπινης εξωτερικής παρέμβασης κατά τη διάρκεια του αγώνα.

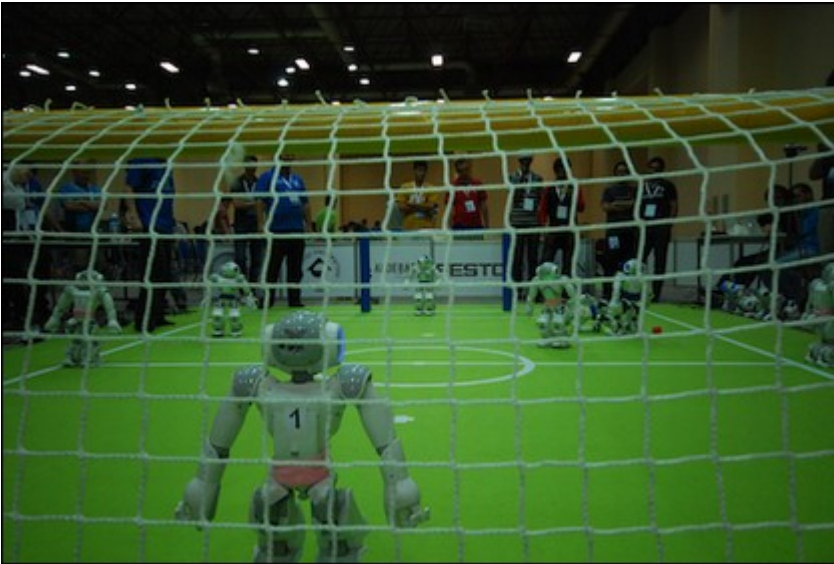
Ένα σενάριο που μέχρι πριν από λίγα χρόνια θα θεωρείτο επιστημονικής φαντασίας εξελίσσεται στα ετήσια παγκόσμια τουρνουά ρομποτικού ποδοσφαίρου «RoboCup» που συμμετέχουν ρομποτικές ομάδες από τη διεθνή πανεπιστημιακή κοινότητα. Ρομπότ παίζουν ποδόσφαιρο πλήρως αυτόνομα εναντίον άλλων ομάδων χωρίς κανένα είδος τηλεχειρισμού κατά τη διάρκεια του αγώνα. Το μοναδικό ελληνικό πανεπιστήμιο που συμμετέχει είναι το Πολυτεχνείο Κρήτης (www.tuc.gr) με την ομάδα Κουρήτες από το τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (www.ece.tuc.gr). Την ομάδα ίδρυσε το 2006 ο επίκουρος καθηγητής Μιχάλης Λαγουδάκης.

Η ιδέα για το RoboCup γεννήθηκε το 1995 από τον Ιάπωνα επιστήμονα Hiroaki Kitano. Ο στόχος και το όραμα του RoboCup, σύμφωνα με τον ιδρυτή του, είναι: «Μέχρι το έτος 2050, να αναπτύξουμε μία ομάδα πλήρως αυτόνομων ανθρωποειδή ρομπότ, που θα νικήσουν την παγκόσμια (ανθρώπινη) εθνική ομάδα ποδοσφαίρου». Βέβαια ο πραγματικός σκοπός είναι μέσω του RoboCup να αναπτυχθεί όσο περισσότερο γίνεται ο τομέας της Τεχνητής Νοημοσύνης και να προαχθεί η έρευνα σε ανοιχτά θέματα Ρομποτικής όπως π.χ. η ρομποτική πλοήγηση, ο εντοπισμός θέσης στο χώρο, η συνεργατικότητα μεταξύ πολλών robot, ο εντοπισμός αντικειμένων μέσω επεξεργασίας εικόνας και video κλπ.



Η ομάδα «Κουρήτες» συμμετέχει στο πρωτάθλημα προκαθορισμένης πλατφόρμας ή αλλιώς "Standard Platform League" (SPL). Στο SPL όλες οι ομάδες χρησιμοποιούν το ανθρωποειδή ρομπότ NAO, της εταιρείας Aldebaran. Οπότε ο ανταγωνισμός επικεντρώνεται στο πώς οι ομάδες θα αναπτύξουν καλύτερα σε σχέση με τους αντιπάλους τους το λογισμικό που κάνει τα NAO να ενεργούν ως ποδοσφαιριστές. Παράλληλα με το SPL στο RoboCup υπάρχουν και άλλες κατηγορίες ρομποτικού ποδοσφαίρου ανάλογα το μέγεθος των ρομπότ καθώς και διαγωνισμοί διάσωσης (robocup@rescue) και εφαρμογών στο σπίτι (robocup@home).

Τα NAO έχουν ύψος περίπου 60cm και διαθέτουν αρθρώσεις (χέρια, πόδια και λαιμό) πλήρως ελεγχόμενα από τον κεντρικό επεξεργαστή του ρομπότ που τρέχει το κατάλληλο πρόγραμμα με αλγορίθμους Τεχνητής Νοημοσύνης που κάνει το ρομπότ να συμπεριφέρεται ως ποδοσφαιριστής. Επιπλέον το NAO διαθέτει κάμερες και πληθώρα αισθητήρων όπως για παράδειγμα αισθητήρες μέτρησης απόστασης από εμπόδια, αισθητήρες πρόσκρουσης στα πέλματα του, ιδιό-αισθητήρες για να καταλαβαίνει την κατάσταση του σώματος του κτλ. Μέσα από τις κάμερες και τους παραπάνω αισθητήρες το NAO μπορεί να εντοπίζει την μπάλα, το αντίπαλο τέρμα, τους αντιπάλους και τους συμπαίκτες του ώστε να προσδιορίζει τη κατάσταση του γηπέδου. Οπότε το NAO γνωρίζοντας αυτά μπορεί για παράδειγμα να αποφασίσει να κλωτσήσει για goal αν είναι σε πλεονεκτική θέση ή να δώσει πάσα ή αν είναι τερματοφύλακας να προστατέψει την εστία του! Γενικότερα τα NAO προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους και τις ενέργειες τους ανάλογα την εξέλιξη του παιχνιδιού.



Οι «Κουρήτες» για έκτη συνεχόμενη χρονιά πέρασαν την προκριματική φάση και έγιναν δεκτοί στα τελικά του RoboCup που φέτος διεξήχθη στο Μεξικό μεταξύ 18 και 25 Ιουνίου. Βέβαια η συμμετοχή της ομάδας ήταν κυριολεκτικά στον αέρα μέχρι τη τελευταία στιγμή εξαιτίας των σοβαρών οικονομικών προβλημάτων του Πολυτεχνείου και της απουσίας κάποιου άλλου χορηγού. Όμως παρόλο τις δυσκολίες οι Κουρήτες κατάφεραν και πέρασαν από τη φάση των 28 στο top - 16, αποκλείοντας την πορτογαλική ομάδα και την ομάδα RoboCanes από το Μαϊάμι. Δυστυχώς στη φάση του top - 16 συνάντησαν πολύ ισχυρό όμιλο που περιελάμβανε ομάδες από την περσινή τελική τετράδα αλλά και τον φετινό πρωταθλητή.

Τα μέλη της αποστολής στο Μεξικό ήταν οι: Αγγελική Τοπαλίδου - Κυνιαζοπούλου, Αστέρω - Δήμητρα Τζανετάτου, Μαρία Καραμήτρου, Νικόλαος Κοφινάς, Νικόλαος Παυλάκης και δρ. Νικόλαος Ι. Σπανουδάκης. Οι φοιτητές των Κουρητών εκπονούν τις διπλωματικές τους εργασίες στο πλαίσιο της ομάδας ρομποτικού ποδοσφαίρου. Περισσότερα για τους Κουρήτες καθώς και πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό μπορείτε να δείτε στο www.kouretes.gr , στη σελίδα τους στο Facebook <http://www.facebook.com/kouretes> και στο YouTube Channel τους <http://www.youtube.com/user/TeamKouretes> .

© 1996 - 2012, Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ - Π. ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ Α.Ε. - ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του παρόντος web site με οποιονδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό, μηχανικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.