

Társadalmilag hasznos robotok kutató-fejlesztő közössége a ROBOCUP

*Simon Béláné dr. PhD. Balogh Ágnes
RoboCupJunior magyar képviselője*

Nursing AI Erasmus+ Online konferencia
2021. 06. 10.

Tartalom

- A RoboCup létrejötte és küldetése.
- A RoboCup oktatási-kutatási eredményeinek tesztelési formái, major ligák.
- A RoboCup törődik az ifjúsággal:
RCJ és MIRK.
- A [RoboCup@Home](#) kiszolgáló robotok ligájának oktatási projektje.
- Ápoló robot fejlesztési lehetősége itthon.

A RoboCup létrejöttének története és célkitűzéseinek megvalósítási formái

- Minoru Asada és Hiroaki Kitano 1995. ismertetik a tervezetet egy robot futball bajnokságra és egy Szövetség bejegyzésére.
- Eredeti neve: Robot Soccer World Championship 1997. Nagoya,
- 3-féle futballmérkőzés :
Simulation, Small Size, Middle Size

Az indulás



RoboCup97

Nagoya, Japan

August 23 - 29, 1997

The First Robot World Cup Soccer Games and Conferences (RoboCup-97) was held in conjunction with IJCAI-97 (International Joint Conference on Artificial Intelligence)

RoboCup 97 by numbers

11 Countries

40 Teams

5060 Visitors



2050-es cél



Minoru Asada Osakai egyetem 2000-ben:

„A 21. század közepére egy teljesen autonóm emberszerű robot futballcsapatnak le kell győznie az akkori futball világbajnokság győztes csapatát a FIFA szabályok szerinti mérkőzésen.”

A RoboCup nem csak a futballról szól



Manuela M. Veloso
egyetemi tanár
Carnegie Mellon Egyetem

„A RoboCupSzövetség azon fáradozik, hogy összehozza a mesterséges intelligenciával és a robottannal foglalkozó kutatókat, egyetemi oktatókat és hallgatókat abból a célból, hogy megoldást találjanak különleges kihívást jelentő feladatokra, mint például a több robotos rendszerek–robotcsapatok. Tehát a kutatás számára a feladat abban rejlik, hogy több robot van nagyon bizonytalan és igen küzdelmes szituációkban.”

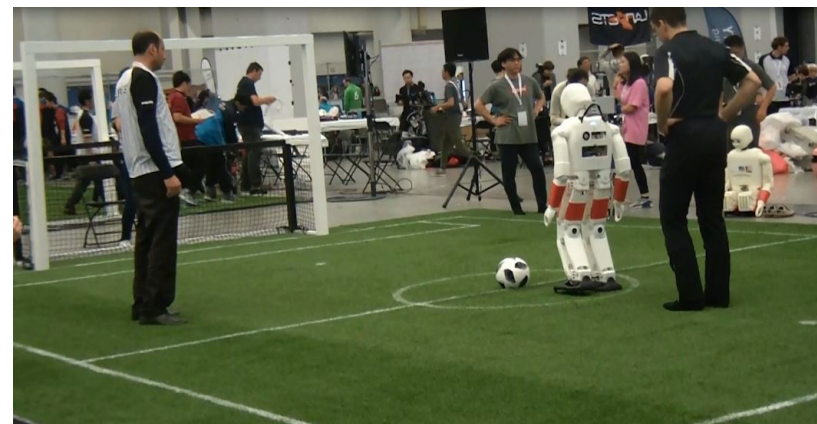
A RoboCup nem csak a futballról szól

A RoboCup Szövetség fontosnak tartja, hogy a kutatások eredménye az emberek számára hasznos eszközökben testesüljön meg.

- 2001. Rescue liga
- 2002. Első Humanoid liga
- 2008. RoboCup@Home liga
- 2013. RoboCup@Work

Kutatási és oktatási eredmények tesztelési formái: Major ligák

A felnőtt(Major) ligákban a jelentkező csapatokat az egyes ligák nemzetközi bizottságai minősítik beküldött csapatismertető dolgozat és video alapján.



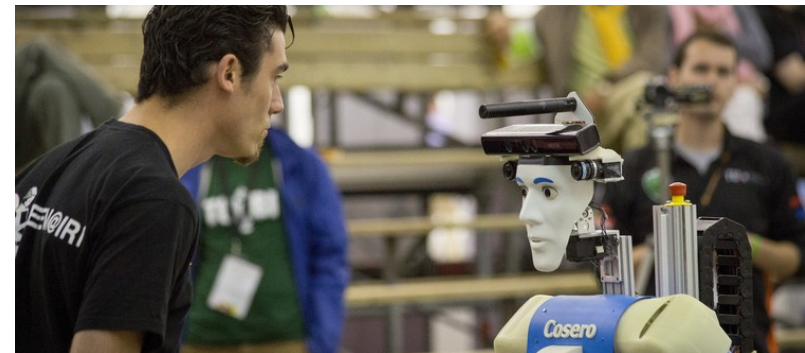
2021.06.10.

Nursing AI online konferencia

Kutatási és oktatási eredmények tesztelési formái: Major ligák

RoboCup Industrial
Munkahelyi robotok
Logisztikai robotok

RoboCup@Home
Kiszolgáló robotok
Open és standard
platformokkal



A RoboCup törődik az ifjúsággal



2021.06.10. RoboCupJunior 2007. ATLANTA Magyar csapatok először a világbajnokságon!

Nursing AI online konferencia

Magyar Ifjúsági Robot Kupa (MIRK)

<http://pingvin.nyf.hu/robojun>



MAGYAR IFJÚSÁGI
ROBOT KUPA

HUNGARIAN ROBOCUP JUNIOR HRCJ

2021. évi virtuális világversenyre készülhetünk:

RCJ Soccer Simulation Demo Verseny 2021. február 17-21.
Felkészülési lehetőség a nyári világkupára.

Hasznos linkek:

[Robocupjunior soccer-sim dokumentációs oldala](#)

[RCJSoccerSimulator installálásához útmutató](#)

[Python programozási tippek](#)

[Figyeljük a Fórumot!](#)

[Újdonság magyaroknak: Kiszolgáló robotok oktató műhelye liga 2021.](#)
[Beiratkozás: Kiszolgáló robotok oktató műhelye online tutorial 2021. január](#)

RoboCup@Home EDUCATION

<https://www.robocupathomeedu.org/>

A RoboCup @ Home Education Challenge egy olyan oktatási versenyplatform, amely kezdő csapatokat oktat a RoboCup @ Home major liga kihívásaira.

A különleges Workshop + Competition esemény hatékonyan ösztönzi a kezdő résztvevőket a szolgáltató robot fejlesztésére és az AI (Mesterséges Intelligencia) tanulására.

Az Oktatási Kihívás mindenki számára nyitott, különösen kezdő és nem szakértő résztvevőknek, akiknek nincs tapasztalatuk.

Open Platform és Standard Platform



Az Open Platform(Nyitott platform) csapatai egyedi összeállítású robotokat használnak a kihívás eseményeihez.

A kihívás fejlesztési fókuszában mind a hardver, mind a szoftver tervezés áll.

A Standard Platform csapatai szabványosított robotplatformot használnak – a SoftBank Robotics Pepper robotját használják a kihívás eseményein. A fejlesztés főleg a szoftvertervezésre irányul.

Oktató versenyszámokra lehet benevezni.

A benevezési eljárás:

Egy TDP (Csapat ismertető dolgozat) és videó benyújtása a Szervező Bizottsághoz(OC-hez).

Saját hardverrel jelentkező csapatok esetén:

A csapatokat arra ösztönzik, hogy először próbálják ki magukat a helyi eseményeken, és aztán haladjanak a nemzetközi események felé.

Saját hardver nélkül jelentkező csapatok esetén:

Milyen tapasztalatokkal rendelkezik a csapat a kapcsolódó fejlesztéseket és verseny eseményeket illetően- ezt kell ismertetni a dolgozatban.

RoboCup @ Home Education OpenCourseWare munkája

ONLINE CLASSROOM

INTRODUCTION TO SERVICE ROBOTICS

Syllabus

- 01.00 Introduction (1/2) : Background and Motivation
- 01.00 Introduction (2/2) : How You Can Be Involved
- 02.00 Service Robot System (1/2) : Overview
- 02.00 Service Robot System (2/2) : Development Setup
- 03.00 Robot Software Development (1/2) : ROS Basics
- 03.00 Robot Software Development (2/2) : ROS Publisher & Subscriber
- 04.00 Robot Speech Interaction (1/2) : Speech Synthesis
- 04.00 Robot Speech Interaction (2/2) : Speech Recognition
- 05.00 Robot Visual Perception (1/2) : RGB-D Sensing
- 05.00 Robot Visual Perception (2/2) : Image Processing
- 06.00 Robot Navigation (1/2) : SLAM Map Building (Simulation)
- 06.00 Robot Navigation (2/2) : Autonomous Navigation (Simulation)

2021.06.10.

Nursing AI online konferencia

Course Information

Instructor: Jeffrey Tan

Length: 6 weeks

Effort: 8-10 hours per week

Subject: Robotics

Level: Basic

Language: English

Prerequisites:

Python

Csatlakozzunk a RoboCup@home Education közösséghez!

Age Group *

Choose

Below 12

<https://www.robocupathomeedu.org/join>

13 - 19

<https://www.robocupathomeedu.org/learn/online-classroom/online-tutorials>

20 - 25

Outreach Programs (local workshops, international academic exchanges, etc.)

26 - 30

31 - 35

36 - 40

41 - 45

46 - 50

Above 51

@HOME EDUCATION OUTREACH



European RoboCup@Home Education Challenge 2019 Trieste 2019.05.23-26
magyar ifjúsági csapattal.

2021.06.10.

Nursing AI online konferencia

Ajánlat ápoló robot fejlesztésére. Pepper robot



**A japán
SoftBankRobotics cég
ajánlja a Pepper
robotját alkalmazni
többek között az
egészségügyben is.**

**Egy Pepper
2020. április végétől
dolgozik
a Budai Magánorvosi
Centrumban is !**

VÉGSZÓ

- „A legfontosabb elvnek, amely a robot ápolók fejlesztését és használatát irányítja, az emberi méltóság tiszteletben tartásának kell lennie. ”
Idézet Axel Walz németországi kutató cikkéből.

Forrás:

https://www.mpg.de/12605163/F003_Focus_032-039.pdf

Függelék

https://www.mpg.de/12605163/F003_Focus_032-039.pdf
cikk összefoglalója

SUMMARY

- When developing robotic nurses, legal and ethical aspects should be taken into account right from the start in order to meet the needs of patients and nursing staff.
- Patients must be certain that the robots will not collect more data than is absolutely necessary, and that this data is protected. Moreover, the robots should not be allowed to incapacitate the patients.
- The nurses also have to be protected from surveillance; the use of robotic systems should be restricted to repetitive mechanical activities.
- A legal framework could help strengthen the acceptance of robotic nurses.