



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Jaunākie notikumi projektā „Daudzaģentu robotizētas intelektuālas sistēmas tehnoloģijas izstrāde” 2011.gada decembris - 2012.gada februāris

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs:
2010/0258/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/005.

Rīgas Tehniskās universitātes Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitāti un SIA „Terra Virtuala” īsteno projektu, kura mērķis ir izveidot jaunu uz daudzģentu paradigmas balstītu vairāku robotu tehnoloģiju, kas ļaus būtiski palielināt darba ražīgumu konkrētu uzdevumu ietvaros.

Atbilstoši iepriekš izvirzītajiem uzdevumiem un projekta ietvaros plānotajām aktivitātēm noteiktajā periodā ir:

- Izstrādāta programmatūra robotu lokalizēšanai, izmantojot pie griestiem piestiprinātas kameras. Roboti tiek atpazīti, izmantojot īpašus grafiskus marķējumus.
- Izveidots eksperimentāls iekārtojums programmatūras izmantošanai.
- Pilnveidota daudzģentu sistēmas arhitektūra, kā arī notiek darbs pie arhitektūras implementēšanas.
- Uzsākti pētījumi kartes izveidei, izmantojot alternatīvus sensorus (MS Kinect izmantošana).
- Uzsākta programmatūras izstrāde robotu lokalizēšanai, izmantojot pie griestiem piestiprinātus īpašus marķierus.
- Piešķirti divi patenti, kas saistīti ar alternatīviem mobilu robotizētu platformu mehānikas tehnisko risinājumu pielietojumiem lauksaimniecībā:

- Piešķirts Latvijas patents Nr.14406 spēkā no 21.07.2011. „Astoņu riteņu robotizēta platforma ar zemu novietotiem riteņu un šasijas balstu rotācijas centriem”.
- Piešķirts Latvijas patents Nr.14407 spēkā no 21.07.2011. „Astoņu riteņu robotizēta platforma ar papildus atsperēm”.
- Izstrādāta augu aizsardzības līdzekļu klasifikācija pēc iedarbīgajām vielām un to iedarbības novērtēšana uz robotu konstrukcijas elementiem un elektronikas komponentēm.
- Papildināts lietotāja saskarnes aģents un uzlabota daudzāģentu sistēmas grafiskā lietotāja saskarne.
- Izveidotas aģentu mijiedarbības mehānismu skices ar mērķi novērst iepriekšējā periodā identificētās iespējas iegūt neoptimālus uzdevumu sadalījumus.
- Turpināta literatūras analīze ar mērķi atrast optimālu uzdevumu sadalīšanas metodi starp robotiem.
- Programmētāju darba grupas pārstāvji ir piedalījušies aparatūras darba grupas veiktajā sensoru datu apstrādes programmēšanā.

Tāpat ir sagatavotas un iesniegtas publikācijas:

- 1) Lavendelis E., Liekna A., Nikitenko A., Grabovskis A., Grundspenkis J. Multi-Agent Robotic System Architecture For Effective Task Allocation and Management. Submitted at the 11th WSEAS International Conference on Signal Processing, Robotics and Automation (ISPRA '12), Cambridge, UK, February 22-24, 2012 (accepted for publication).
- 2) Liekna A., Lavendelis E., Grabovskis A. Analysis of Contract NET Protocol in Multi-Robot Task Allocation. Submitted at the RTU 52nd International Scientific Conference, Riga, Latvia, October 14, 2011, (accepted for publication).
- 3) Grabovskis A. Concept of Generic Map Visualization Framework. In Scientific Journal of Riga Technical University. 2012, (accepted for publication).
- 4) Kakitis A., Lojans A. Evaluation of the environment factors influencing robots in greenhouses. Submitted at the 11th LLU International Scientific Conference on Engineering for rural development, Jelgava, Latvia, May 24-25, 2012 (accepted for publication).

Nolasīts referāts WSEAS 11. starptautiskajā konferencē par signālu apstrādi, robotiku un automatizāciju (11th WSEAS International Conference on Signal Processing, Robotics and Automation (ISPRA '12)):

Lavendelis E. Multi-Agent Robotic System Architecture For Effective Task Allocation and Management (līdzautori: Liekna A., Nikitenko A., Grabovskis A., Grundspenkis J.).

Sagatavots: 27.02.2012.

© Rīgas Tehniskā universitāte 2012

Publicēts RTU mājas lapā 28.02.2012.