

Prečo sú roboty hlúpe?

Štefan Konečný

57. ABSOLVENTSKÁ PREDNÁŠKA NA GJH



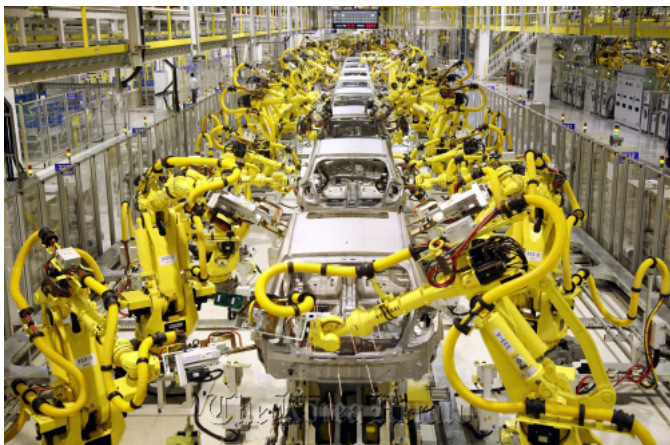
Záber prednášky

- Neformálne podujatie, neváhajte ma kedykoľvek prerušiť
- Inteligentné viacúčelové roboty
- Súčasný výskum v tejto oblasti
 - pekné motivačné videá z celého sveta (nie náš výskum)
- Projektové príhody
 - vtipné 'motivačné' video (náš výskum)

Nie je robot ako robot I

- Priemyselné roboty
 - sú veľmi rýchle, presné a efektívne v niekoľkých špecializovaných úlohách
 - vykonávajú svoju prácu v špecifickom prostredí
 - nie sú múdre
 - nie sú bezpečné
- Je tu snaha urobiť ich múdrejšie a bezpečnejšie

Priemyselné roboty



Priemyselné roboty



- Kia, Žilina



Nie je robot ako robot II

- Inteligentné viacúčelové roboty
- nemusia byť natoľko rýchle, presné a efektívne
- mali by byť
 - viacúčelové a ľahko použiteľné
 - vykonávať svoju prácu v ľudskom prostredí
 - múdre
 - bezpečné

Personal Robot

PR

<https://www.youtube.com/watch?v=qBZPSTR96N4>

Personal Robot

- K. Wyrobek, E. Berger, H.F.M. Van der Loos, K. Salisbury, Stanford Personal Robotics Program 2008
- **ALE:**
 - robot bol diaľkovo ovládaný
 - video bolo miestami zrýchlené
- Roboty nie sú obmedzené najmä svojímy fyzickými danosťami
 - problém je software, nie hardware
 - hardware má svoje obmedzenia
 - nosnosť ramien
 - výdrž batérie



Robot robí raňajky

Palacinky!

https://www.youtube.com/watch?v=IM_1BMlbhnA

<https://www.youtube.com/watch?v=4usoE981e7I>

Robot robí raňajky

- Skupina profesora Michaela Beetz (TU Munich -> University of Bremen), 2010
- Projekt RoboEarth
 - wikipédia pre roboty
- Projekt RoboHow
 - robot si stiahne recept na palacinky z internetu
 - potom si doplní chýbajúce informácie
 - RoboHow

<https://www.youtube.com/watch?v=0eIryzIRwA>



Projektové príhody

RACE

https://www.youtube.com/watch?v=QeC_I5wEFcY

Projektové príhody

- Náš projekt RACE, Január 2014
- Všimnite si:
 - že podávame hrnček a nie tanier
 - obrusy
 - neisté uchopenie
 - neprirodzené prostredie
 - nadrozmerný a farebné odlíšený príbor
- A ako to dopadlo!



Robots for Humanity

Henry Evans

<https://www.youtube.com/watch?v=aRA6VyhXDJ8>



Robots for Humanity

- Willow Garage, 2011
- Henry Evans utrpel porážku keď mal 40
 - ostal ochrnutý, vie hýbať len hlavou a jedným prstom
- Aj tak však dokáže ovládať robota
 - vie sa poškriabať, oholiť
 - vďaka tomu sa cíti dôstojnejšie
- Robot v dome
 - veľký problém sú záclony

Darpa Robotics Challenge

DARPA

<https://www.youtube.com/watch?v=hzmMVHGNXvI>



Darpa Robotics Challenge

- Reakcia na katastrofu vo Fukušime
- Roboty by mali vykonávať podobné úlohy ako ľudia
 - liezť po rebríku
 - otvoriť dvere
 - používať nástroje
 - otočiť ventil
 - šoférovať auto
- Nemusia byť úplne samostatné
 - musia však byť odolné voči rádiovému šumu a strate signálu
 - miera samostatnosti sa bude postupne zvyšovať



Ešte o tých schodoch



Záver

- Roboty sú hlúpe
 - nevedia zovšeobecňovať
 - nerozmejú svojmu prostrediu
 - majú obmedzené vnímanie
 - nerozumejú ľuďom
- Aj také to roboty nám však môžu byť užitočné
 - v prípade Henryho Evansa
 - vo Fukušime
- Ak budeme my rozumieť veciam a ľuďom lepšie, môžeme to tým robotom vysvetliť

Otázky?



Coursera & co

- Zaujímavé online kurzy
- Robotika a Umelá Inteligencia
 - Control of Mobile Robots, Neural Networks for Machine Learning, Machine Learning, Artificial Intelligence Planning
- Vrelo doporučujem
 - A Beginner's Guide to Irrational Behavior, Moralities of Everyday Life, University of Washington Introduction to Public Speaking
- Teším sa na:
 - Gamification, Buddhist Meditation and the Modern World
- YouTube: Crash Course Literature, World History, Psychology, ..., Sex+
- Stanford Online Courses, MIT OpenCourseWare, Open Yale Courses

