

Počítač a robotika

(servisná robotika- využívanie robotov v domácnosti a v zdravotníctve)

Medzi aktuálne dostupné servisné roboty určené pre domácnosť možno zaradiť:

- čistiace roboty
- robotické kosačky
- inteligentné spotrebiče

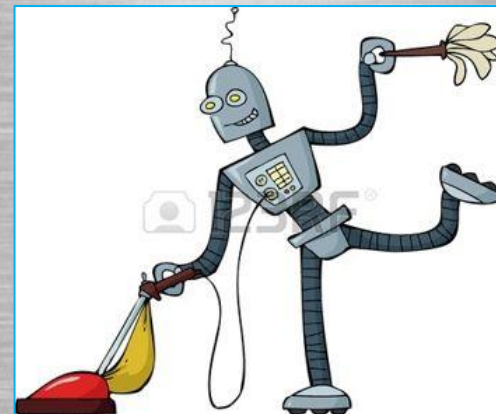
Medzi najznámejšie patria roboty na:

- vysávanie domu
- čistenie kuchyne a kúpeľne
- nakladanie a vykladanie umývačky riadov alebo práčky
- leštenie topánok
- žehlenie
- triedenie bielizne

Čistiace roboty

Medzi faktory vplyvajúce na voľbu čistiaceho servisného robota patrí:

- obmedzenie pracovného priestoru (uzavretý, otvorený)
- komplexnosť pracovného priestoru (s prekážkami, bez prekážok, rovný, široký, statický, dynamický)
- mierka pracovného priestoru (malý, stredný, veľký)
- rozmer (2D, 3D)
- štruktúra a orientácie povrchu (rovný, nerovný, horizontálny, vertikálny, šikmý)
- čistiace nároky



Trilobite od firmy Electrolux

- mílnik v domácej servisnej robotike
- 2001
- používa ultrazvukový senzorický systém a vytvára mapu prostredia



Roomba a **Scooba** od firmy iRobot

- najpredávanejšie čistiace roboty
- závesný diferenčne riadený podvozok
- citlivý na vláknové nečistoty
- tri typy pohybov: popri stene, na pevno naprogramovaný špirálovitý pohyb a náhodný pohyb



Aquabot od firmy Aquq Products

- dva motory
- filtruje vodu
- dokáže sa pohybovať po vodorovných stenách
- napájací kábel,
- 2 módy čistenia



Tiger Shark Pool Cleaner od firmy Aquavac (podobný Aquabotu)

- údajne dokáže vnímať tvar bazéna



AutoMower od firmy Electrolux /Husquarna

- výhoda nízkeho kosenia (nie je potrebné zbierať pokosenú trávnu)
- žiadne snímače vzdialenosti a lokalizácie
- náhodný pohyb so štandardnou výškou kosenia,
- na ohraničenie priestoru používa virtuálne múry



RoboMower od firmy Friendly Robotics

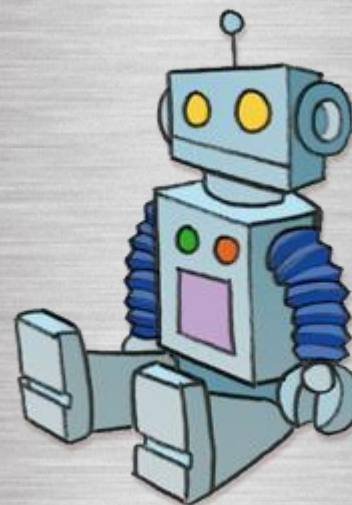
- hmotnosť 22,5 kg,
- dotykové senzory okolo trupu
- žiadne snímače pre navigáciu a lokalizáciu
- na základe polohy virtuálneho múru plánuje svoju činnosť



Inteligentné spotrebiče

Medzi inteligentné roboty domácej servisnej robotiky patria:

- žehliace roboty
- inteligentné chladničky
- inteligentné šatníky
- patria k nim ak kosačky a čistiace roboty



Žehliace roboty

- zariadenie automatizujúce žehliacu činnosť
- treba dbať na všetky detaily žehlenia, ktoré by riešil aj človek (napnutie, nespálenie, ochladenie apod.).
- Najznámejším žehliacim robotom je robot **Dressman** od firmy Siemens.

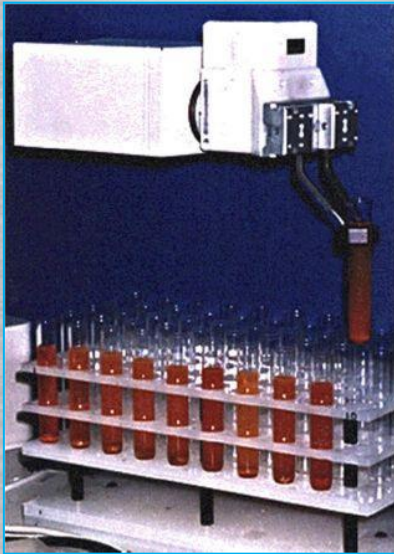


Víziou výrobcov inteligentných chladničiek (LG, Siemens, Samsung, Electrolux) je chladnička, ktorá bude samostatne objednávať potraviny z obchodu. Takúto inteligenciu je technicky aj prakticky možné vyriešiť už teraz, avšak problémom je nedostatočná podpora takýchto služieb zo strany obchodníckeho segmentu.



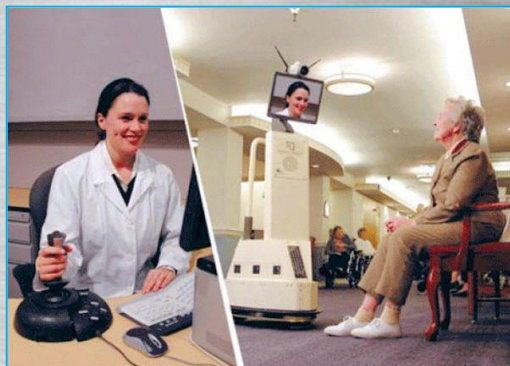
Roboty v zdravotníctve

- ✿ chirurgické manipulátory (napr. daVinci)
- ✿ podávanie nástrojov (napr. Penelope)
- ✿ manipulácia s ultrazvukovou hlavicom
- ✿ laboratórne roboty pre manipuláciu so vzorkami a liečivami
- ✿ rozvoz liekov, stravy a vzoriek po nemocnici (špecializované AGV alebo plne autonómne roboty s laserovou navigáciou)
- ✿ teleprítomnosť (virtuálna vizita pacientov)
- ✿ medicínske simulátory pre výučbu medikov
- ✿ rehabilitácia pohybového ústrojenstva
- ✿ dotyková terapia, liečenie autistických detí
- ✿ prenos pacientov, podpora chôdze, obsluha telesne postihnutých
- ✿ vedenie nevidiacich
- ✿ bionické náhrady končatín
- ✿ automatická lekárň

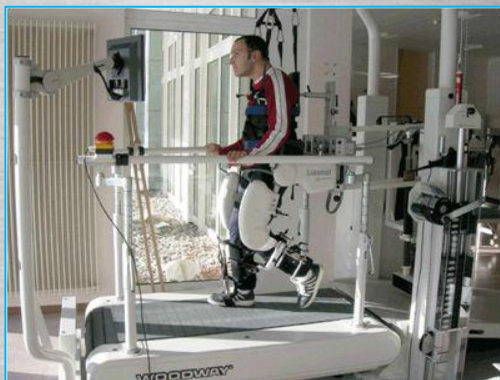


Laboratórne roboty na manipuláciu so vzorkami a liečivami

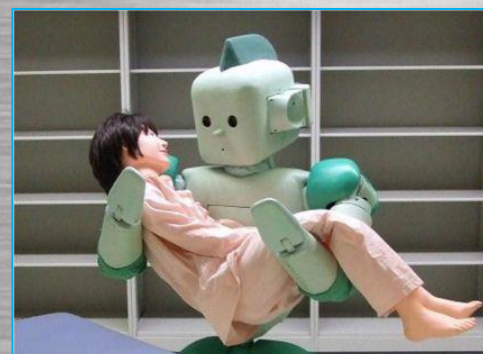
Virtuálna vizita



Rehabilitácia



Prenos pacientov



Podpora chůdze



Bionické náhrady končatín



Obsluha telesne postihnutých



Robotizovaná lekáreň



Ďakujem za pozornosť

by: Lenka Puháková II.A

