

Roboty pre úžitok i zábavu

Roboty nahrádzajú namáhavú prácu človeka, napr. pri priemyselnej výrobe či spracovaní rôznych materiálov a pod. Prácu človeka však môžu nahradiť aj v iných sférach než je priemyselná veľkovýroba. Roboty nás môžu zastúpiť i v záležitostiach menej náročných, napr. pri kosení trávnikov alebo v domácnosti pri rôznych úkonoch. Mnohé spoločnosti nás zahŕňajú elektronikou a domácimi spotrebičmi so stále novšími a novšími funkciami a s vlastnosťami, ktoré by nám mali uľahčiť naše každodenné povinnosti alebo spríjemniť nám deň. Poďme sa na niektoré pozrieť.

Trilobite

Na sklonku minulého roka nám spoločnosť Electrolux predstavila inteligentný vysávač, ktorý vysáva bez nás. Jeho symbolický názov má pôvod v čase približne pred 250 – 560 miliónmi rokov. Trilobit mal tvrdý pancier a čistil dno oceánov od drobných živočíchov a častíc. „Súčasný“ Trilobite si neprepožičal len meno, ale i okrúhly tvar svojho predchodcu. S výškou 13 cm a priemerom 35 cm sa Trilobite ľahko pohybuje po miestnosti a dokáže vysať podlahu aj na menej prístupných miestach, napríklad pod nábytkom alebo posteľou. V priestore sa orientuje pomocou ultrazvuku, podobne ako netopier alebo ponorka. Vďaka senzoru sa dokáže vyhnúť akýmkoľvek predmetom položeným na zemi alebo iným prekážkam. Nezhodí pohár a nepoškodí nábytok. Pred prekážkou sa zastaví, pootočí sa a rýchlo pokračuje v smere ďalšieho vysávania.



Trilobite sa dokáže aj samostatne nabíť. Pri obchádzaní miestnosti lokalizuje nabíjajúcu stanicu a v situácii, keď mu dochádza energia, vyhľadá ju, zaparkuje a dobije sa. Ak musel pre nabíjanie prerušiť vysávanie, po dobítení opäť pokračuje v práci. Na jedno nabitie dokáže vysávať jednu hodinu, potom potrebuje dve hodiny na dobítenie. Dĺžka vysávania závisí od veľkosti miestnosti. Pri normálnom programe dokáže miestnosť s veľkosťou 20 m² vysať približne za 30 minút. Navigačný systém je doplnený o magnetické pásky, vďaka ktorým vysávač neopustí vyznačený priestor.

Roomba

Približne v rovnakom čase na americkom trhu predstavila spoločnosť iRobot Corporation podobný produkt ako Trilobite. Inteligentný automatický vysávač Roomba má priemer 34 cm, výšku 9 cm a dokáže vysávať 1 až 1,5 hodiny. Roomba prechádza miestnosťou špirálovitým pohybom, až pokým nepríde do kontak-

tu s prekážkou alebo stenou. Ďalej vysáva pozdĺž steny a potom opäť pokračuje špirálovitým pohybom. Každú časť miestnosti prejde Roomba 2 – 5 krát. Dostane sa i pod nábytok a má režim na čistenie rohov miestností.

Na prvý pohľad sa zdá, že Roomba pracuje na podobnom princípe ako Trilobite. Nie je to však celkom pravda. Pred vysávaním, rovnako ako pri bežnom vysávaní, je potrebné odstrániť všetky menšie prekážky, pretože by ich vysávač Roomba mohol prevrhnúť a narušiť tak neporiadok. Značný rozdiel je aj v čase a spôsobe nabíjania. Kým Trilobite si vyhľadá svoju nabíjajúcu stanicu, sám sa dokáže nabíjať a po nabití dokončí svoju prácu, Roomba sa pripája do elektrickej siete pomocou kábla, čo vyžaduje obsluhu používateľa. Úplne vybitú batériu vysávača Roomba treba nabíjať približne 12 hodín, zatiaľ čo Trilobite to dokáže za 2 hodiny.



Ako možno súdiť z uvedených informácií, Trilobite od spoločnosti Electrolux je inteligentnejším pomocníkom než jeho americký kolega Roomba. No Roomba i napriek tomu predstavuje pokrok oproti klasickému vysávaču.

Cye

„Pomocník“ Cye bol vyvinutý firmou Probotics, Inc. Je schopný vykonávať široké spektrum úloh, napr. odniesť riad, rozniesť poštu, uviesť hostí do zasadacej miestnosti alebo povysávať koberec. Cye je riadený intuitívnym grafickým rozhraním Map-N-Zap na osobnom počítači pri využití bezdrôtovej komunikácie. V priebehu niekoľkých minút sa dokáže zorientovať v novej miestnosti. Osobný robot Cye môže postupovať aj podľa časovo rozvrhnutých inštrukcií. Používateľ si môže určiť kedy a kde sa má robot nachádzať. Napr. používateľ môže nastaviť, aby Cye odniesol o 7.00 riad do kuchyne, o 10.35 po-





vysával kanceláriu, o 11.00 rozniesol firemnú poštu a pod. Cye vydrží v prevádzke 2 hodiny, v pokoji až 24 hodín a na nabitie potrebuje 5 hodín.

Robomow

Robomow je úplne automatická robotická kosačka, ktorá pracuje potichu a bez benzínových výparov. Robomow môžete položiť kdekoľvek na trávnik a po spustení začne kosť bez potreby ďalšej asistencie majiteľa. Po skončení sa sám vypne. Robomow môže pracovať bez dozoru, a to napríklad aj v noci. Používateľ zadefinuje plochu určenú na kosenie pomocou elektrického signálu. V prípade potreby je možné Robomow prepnúť i do manuálneho režimu a manuálne kosť požadované oblasti. Nabíja sa približne 24 hodín. Na jedno nabitie dokáže Robomow pokosiť plochu tenisového kurtu (približne 250 m²).



iRobot-LE

Spoločnosť iRobot Corporation je okrem vysávača Roomba aj výrobcom viacúčelového domáceho robota iRobot-LE, ktorý môžete riadiť z akéhokoľvek miesta na svete pomocou webového prehliadača. iRobot-LE poskytuje svojim majiteľom na diaľku oči a uši v ich domovoch. Vďaka schopnosti teleprezencie môže majiteľ obchádzať svoj dom a uistiť sa o jeho bezpečnosti. iRobot-LE je možné riadiť cez internet a vidieť obraz a počuť zvuk prostredníctvom osobného počítača. Môže ísť všade, kadiaľ môže pohodlne ísť človek. Bez pomoci vyjde tiež hore aj dole schodmi. Vyhýba sa objektom. Dokonca ak mu prikážete vraziť do steny, neurobí to. Riadiaci softvér robota je prevádzkovaný na osobnom počítači s procesorom Pentium II.



Asimo

Spoločnosť Honda Motor Co. vytvorila robota podobného človeku, ktorý chodí spôsobom, podobným chôdzi ľudskej bytosti. Asimo (Advanced Step in Innovative Mobility) meria 120 cm a váži 43 kg. Jeho výška je podľa tvorcov optimálna vzhľadom na jeho funkcie, napr. obsluhu domácich spínačov, dosiahnutie kľučiek a funkcie, ktoré je schopný vykonávať pri stole. Jednoduché operácie, ktoré zdokonaľujú činnosť robota, napr. riadenie plynulej chôdze, gestikulácie, hýbanie rukami apod., sa môžu realizovať buď pomocou pracovnej stanice, alebo cez príručný prenosný regulátor. Asimo sa pohybuje rýchlosťou až do 1,6 km/h.



PaPeRo

PaPeRo (Partner-type Personal Robot) je osobný robot vyvinutý spoločnosťou NEC, ktorý má prirodzenú schopnosť pamätať si záujmy svojich majiteľov. Rozozná 650 slovných spojení a dokáže ich povedať viac ako 3000. Rozozná tváre ľudí a ich hlasy. PaPeRo so svojím majiteľom môže vzájomne komunikovať rôznymi spôsobmi, napr. hrať hry, tancovať, pripomínať, hovoriť čas, ovládať na diaľku televíziu a pod. Jeho schopnosť vzájomnej komunikácie otvára široké možnosti použitia aj v oblasti domácej automatizácie, napr. bezpečnostné komunikačné systémy, bezpečnosť, podpora uskutočnenia bezpečnostných meraní a iné. Opatrí vám dieťa alebo pa postará o chorých ľuďoch a invalidov. PaPeRo má výšku 38,5 cm a váži 5 kg. Batéria vydrží 2 – 3 hodiny, nabíja sa tiež 2 – 3 hodiny.



AIBO

Firma SONY je tvorcem robota určeného jednoznačne pre zábavu. AIBO má podobu psa. Disponuje LED (light-emitting diode) na

hlave a chvoste a dotykovými senzormi na hlave, brade a chrbte, pomocou ktorých má schopnosť vyjadrovať širokú škálu emócií radosti a hnevu. Na zvýšenie interakcie s ľuďmi má AIBO schopnosť reagovať na vonkajšie podnety a robiť svoje vlastné úsudky. Vďaka tejto autonómnej technológii sa AIBO najprv určitý čas učí a dospieva. Postupne sa môže naučiť rozoznávať až 50 slov. Jeho správanie a inštinkty (napr. túžba po hre s ľuďmi alebo po hľadaní obľúbených vecí) ovplyvňujú prostredie, v ktorom „rastie“ a komunikácia s ľuďmi v jeho okolí. AIBO reaguje na svoje vlastné meno, rozoznáva hlasy a môže robiť fotografie, ktoré si potom môžete prezrieť na obrazovke osobného počítača. AIBO váži približne 1,5 kg (vrátane batérie a pamäťovej karty) a jeho rozmery sú 152 × 281 × 250 mm (š × v × h). Čas štandardnej činnosti v autonómnom režime je 1,5 hod. a nabíjanie trvá 2 hodiny.



i-Cybie

Aj i-Cybie je interaktívny robotický pes. Bol navrhnutý špecificky tak, aby sa správal a reagoval ako skutočný pes. Psí priateľ spoločnosti Tiger sa šťastne potuluje po dome, zdraví vás, vrtí chvostom a podáva labku. i-Cybie dáva najavo svoje emócie, keď je šťastný, smutný alebo keď bláznivo šteká. Jeho plynulé a šikovné manévrovacie schopnosti môžete riadiť pomocou diaľkového ovládača, hlasovými alebo zvukovými príkazmi. i-Cybie môže sedieť, prosiť, triasť hlavou, správať sa ako strážny pes, zdvihnúť nohu a pod. Šiestimi rôznymi farbami očí môže ukázať svoju náladu. Rozoznáva hlas, reaguje na zvuky, svetlo, dotyk. Ak spadne, vie aj vstať, vyhýba sa stenám a rohom stola. Keď mu dochádza batéria, oznámi to svojmu majiteľovi. Nabíja sa približne 3 – 4 hodiny.



Zdroje

- [1] Electrolux. Dostupné na internete: <http://trilobite.sk.electrolux.com>
- [2] iRobot Corporation. Dostupné na internete: <http://www.roombavac.com/index.htm>
- [3] Probotics, Inc. Dostupné na internete: <http://www.personalrobots.com/>
- [4] Friendly Robotics. Dostupné na internete: <http://www.friendlyrobotics.com/>
- [5] Honda Motor Co. Dostupné na internete: <http://world.honda.com/robot/>
- [6] NEC Corporation. Dostupné na internete: http://www.incx.nec.co.jp/robot/robotcenter_e.html
- [7] SONY. Dostupné na internete: <http://www.eu.aibo.com/index.asp>
- [8] Tigertoys. Dostupné na internete: <http://www.i-cybie.com/>
- [9] <http://www.21stcentury.co.uk/robotics/index.asp>