

Replicar la intel·ligència humana és molt complicat

Entrevista a Carme Torras, professora d'investigació a l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, del CSIC i de la Universitat Politècnica de Catalunya

Mònica dalús 23/03/2009

Llicenciada en Matemàtiques i doctora en Informàtica, Carme Torras es troba al capdavant d'un projecte de robot humanoide pensat per ser un assistent de cuina en un futur. Armar és més que un electrodomèstic evolucionat, un robot cognitiu desenvolupat per un consorci europeu format per un equip d'investigadors multidisciplinaris. Torras, a més, acaba de publicar una novel·la en què reflexiona sobre un futur robotitzat ... Carme Torras, persona de tracte afable i gran conversadora, ens parla en aquesta entrevista del present i, per descomptat, del futur de la robòtica.



Carme Torras

La robòtica està sortint al carrer. Per què ara? Hi ha una necessitat social real o la necessitat és crear una nova categoria de producte d'alt valor?

Em sembla que per aquí van els tirs ... Està passant el mateix que en el seu moment va passar amb els ordinadors. El veritable boom de la indústria informàtica va arribar quan va ser possible tenir ordinadors personals, quan el producte informàtic es va convertir en un producte de consum. Actualment es pretén fer el mateix amb la robòtica. Es va començar amb la introducció de petits joguines robòtics, més o menys simples, i avui al Japó ja s'estan comercialitzant unes sofisticades nines robòtiques amb aspecte de nena de cinc anys, que tenen certa capacitat de parla, capacitat per a aprendre de l'usuari, adaptant-se a les seves particularitats. És precisament en aquesta línia d'adaptació a l'usuari i personalització del producte en què s'està fent més èmfasi.

Tot aquest 'know how' que s'està adquirint amb la investigació de la robòtica social ¿s'aprofita per a la indústria?

Les empreses encara veuen lluny la incorporació i adaptació dels nous desenvolupaments robòtics; ja compten amb solucions robòtiques adequades, eines que els van bé encara que, per descomptat, la robòtica industrial seguirà el seu curs i veurem innovacions que aniran dirigides, sobretot, cap a la flexibilització. Els nous sistemes robòtics s'incorporaran més sensors, sensors de visió, de proximitat, de tacte, tot això per fer que el robot sigui més flexible i adaptable a l'entorn.

Un altre tema interessant per a la indústria és el desenvolupament en el camp dels robots paral·lels, molt més precisos que els braços que tenen les articulacions posades en sèrie, però amb l'inconvenient d'un espai de treball relativament reduït.

En l'actualitat el nostre departament està treballant amb l'objectiu d'aconseguir robots paral·lels amb majors àrees de treball. Hi ha moltes arquitectures diferents i el que fem és buscar les que donin un espai de treball més gran. En definitiva, el que busquem és la manera de fer que un robot tingui més precisió i pugui suportar més càrrega, incloent-hi el mateix espai de treball.

Canviem de tema, què és Armar?

És un semihumanoide, es desplaça amb rodes, i la idea és que sigui un assistent de cuina. Les capacitats més importants de les quals ha estat dotat són les de percepció i les de manipulació. Es pretén que integri visió, tacte i semiintel·ligent, incorpora moltes de les capacitats intel·lectuals humanes. Treballant en els sistemes de cognició s'aconsegueix que sigui capaç d'aprendre el que un humà li ensenya. És el programa l'aprenentatge, però les tasques que se li ensenyen.

Diu que es desplaçarà amb rodes. Sembla que això de caminar amb dues cames és bastant complicat ...

Sí, en robòtica domèstica no es pensa en cames. Els pisos són plans, i amb rodes es simplifica moltíssim la investigació, els costos ...

Deixem doncs els peus i passem a les mans. Què tenen d'especial les mans de Armar?

Són unes mans molt sofisticades, amb 18 graus de llibertat, per emular les humanes i fer tasques molt precises.

I el 'sentit' de la vista també emula l'humà?

En efecte, dues càmeres per 'ull' simulen les dues formes de visió humanes, la focal i la perifèrica, que si bé estan integrades ambdues en l'ull humà, en el cas de Armar, la informació centrada en els detalls de la tasca que estigui realitzant, l'aporta una de les càmeres, i la informació del que es troba al voltant de l'objecte central que està mirant, la capta l'altra càmera.



Imagineu que el seu robot i jo ens disposem a elaborar junts una recepta a la cuina de casa meva. Posi'm un exemple de les seves capacitats ...

Posem que es tracta d'un pastís de poma. Només hauria vostè de dir: "Agafa un parell de pomes i trosseja'ls". Ell les buscaria visualment, es dirigiria a elles, les agafaria emprant la pressió adequada, després, i com vostè va dir "trosseja'ls", aniria a buscar les eines necessàries per realitzar la tasca encomanada. Tallarà la poma en trossos amb precisió aplicant el grau de força i pressió òptims.

El que fem és agafar els conceptes humans, però adaptats a la tecnologia que tenim.

He sentit que s'han posat neurones de rata a un robot ...

Jo no crec que la via sigui unir mitjans naturals i mitjans artificials, excepte en robòtica de pròtesi. Però penso que les pròtesis, seran sempre perifèriques, no seran centrals, és a dir, del cervell. La meua opinió és que mantindrem la nostra intel·ligència; replicar la intel·ligència humana és molt complicat.

Em sol incomodar fer una pregunta tan imprecisa als meus entrevistats, però en aquest cas estic desitjant sentir la seva resposta i no només perquè es dediqui vostè a dissenyar, d'alguna manera, el futur, sinó perquè ha reflexionat sobre això en la seva última novel·la Mutació sentimental. Així que, com serà el futur?

Crec que hem de reflexionar sobre quin tipus de robots volem i el que plantejo en la novel·la és una reflexió sobre com crec jo que seria útil per a la humanitat que es desenvolupés la robòtica.

Volem que les empreses, per obrir nous nínxols de mercat, ens vagin creant necessitats que no tenim i que, en el fons, ens van encantar? Com aquests jocs d'ordinador que tenen els nostres nens enlluernats i hauríem preguntar-los què bé els fa ... Volem robots que ens usurpen les funcions i facin meravelles amb les nostres neurones? O volem robots que ens facin créixer com a persones, que ens interpel·lin i augmentin la nostra creativitat, que millorin la nostra manera de relacionar-...?