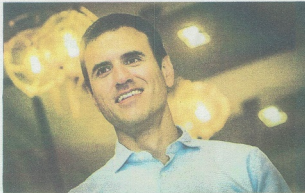


Miquel Montero, *enginyer, dissenyador de sistemes cognitius, fundador d'Atomian*

Tinc 41 anys i en fa 17 que investigo per què a la intel·ligència artificial li resulta difícil el que per a nosaltres és fàcil, com diferenciar un gos d'un gat. Soc enginyer per la UPC. Estic casat amb una senyora que ha tingut i té molta paciència. Com més responsabilitat assumeixes a la vida, més amo ets del teu destí

“Atomian no processa el llenguatge natural: l'entén”



LEONAT TORRES

Hem dissenyat un sistema cognitiu que no és que processa el llenguatge natural, és que l'entén. I això és una cosa que ningú fins ara no havia fet perquè es pogués utilitzar en un simple ordinador portàtil com aquest.

Per a què serveix?

Jà l'apliquem en hospitals com el Clínic, però es pot utilitzar en qualsevol organització que necessiti optimitzar dades que ja té registrades. Aquest bar amb Atomian podria saber quantes agílies va servir al maig entre les tres i les quatre de la tarda a partir de les dades de la caixa enregistradora.

Fins ara calla mirar els tiquets.

O abans un programador havia d'haver introduït prèviament cada dada en una base. Llavors li demanaves la dada a aquest programador i et deia: “Bé, ja et construiré una frase pensada per obtenir-ho de la base”.

I com ho sap el seu programa?

Si està registrat en algun lloc, Atomian en troba les dades i a més sap relacionar-les fins i tot entre diversos orígens. Per exemple, al Clínic: quantes vegades va recepar tal medicament el 2014?

Difícil de saber si no han introduït abans en un mateix arxíu totes les recepcions. Atomian els relaciona. És capaç de relacionar conjunts de dades ja existents. Suposem que al Clínic volen saber per què alguns pacients desenvolupen resistències a un determinat medicament.

Perquè cal anar descartant causes. Hauries d'esbrinar, per exemple, què van menjar aquelles persones durant les dates que investiguis; i quines altres medicacions van prendre, i fins i tot si tenen gos.

Com relaciona tantes dades?

En una llista tens els menús servits durant un període i en una altra els pacients ingressats. La màgia consisteix que Atomian relaciona aquestes dades i dedueix que si aquest pacient estava en aquesta habitació tal dia i aquell dia es va servir aquest menú, llavors el va menjar.

Això és molt a prop de pensar.

A mi em sembla massa pretensió anomenar cervell a Atomian, però sí que diria que és un sistema cognitiu d'intel·ligència artificial. I el camí per continuar avançant és ensenyar-li a pensar també amb llenguatge natural com els humans.

Com és que als ordinadors els costa

Màquina, gat i gos

Els problemes més fàcils de resoldre per a un humà són els més difícils per a un ordinador. I viceversa. Aquest és encara el gran desafiament per a la intel·ligència artificial, que li costa poc de guanyar a esports del campió del món, però encara és incapaç de distingir un gos d'un gat, cosa que fa sense vacil·lar un nen de dos anys.

Miquel Montero explica aquí com intenta desafiar la paradoxa de Moravec, aquesta incapacitat de les màquines d'aconseguir un mínim de pensament simbòlic, amb els seus avenços en sistemes cognitius. Assaja a Sant Cugat els resultats que ja s'apliquen a l'hospital Clínic. No se n'ha anat a Silicon Valley, però pot ser que vinguin a veure'l aviat des d'allà.

tant d'entendre el llenguatge natural? Perquè són ordinadors i processen dades sense tenir capacitat simbòlica, que, en canvi, en nosaltres és innata, instintiva i instantània des que som nados.

En quin sentit?

Dones en el sentit que Atomian és capaç de replicar la manera en què pensem els humans elaborant símbols.

A nosaltres ens costa molt poc no ser literals als ordinadors, moltíssim. Així ens enfrontem a un dels desafiaments amb què topa la intel·ligència artificial. Em refereixo a la paradoxa que Moravec va enunciar als anys vuitanta: el més fàcil per a un humà és el més difícil per a un ordinador. A l'ordinador li és més fàcil guanyar-nos a esports que no distingir entre gat i gos. Superar la capacitat de càlcul humà requereix poca potència computacional. En canvi, aconseguir les habilitats perceptives i simbòlica d'un nen d'un any és gairebé impossible per a un ordinador.

Però suposo que hem anat avançant...

Jo avui ho reformularia dient: com és possible que necessitem introduir en un ordinador deu milions de fotos de gossos i gats per aconseguir que els distingim amb un percentatge acceptable d'èxits?

Dones sí que hem avançat una mica. Poc, quan un nen que prou foines ha vist tres o quatre gossos i gats en la seva vida sap distingir-los de seguida.

Per què veig una dona amb un nen i sé que és la imatge de la Verge Maria? Això és pensament simbòlic i per a nosaltres és conatural, però per a l'ordinador és inabastable, fins i tot per als més avançats. Per això em dedico a investigar sistemes cognitius per solucionar aquesta paradoxa.

Per exemple.

Ara treballem en la lectura de documents legals. Així que el primer que hem fet és ensenyar-li a Atomian què és un contracte. I ara ja pot extreure les dades clau, per exemple, de l'escriptura de constitució d'una empresa dels milers de contractes d'un registre.

Què hi ha dins d'Atomian?

Algorimes i estructures de dades, però sobretot és un model de coneixement.

Quants anys fa que el dissenyava?

Fa quinze anys que la tecnologia Atomian es desenvolupa, l'empresa només en té tres i jo en fa disset que em dedico a investigar aquest tipus de sistemes cognitius. La bona notícia és que crec que hem superat la vall de la mort, que és aquella etapa en què els inversors, després de la il·lusió inicial, comencen a desconfiar que arribis a aconseguir alguna cosa després de tot.

Dones sembla que l'ha travessada. La meua dona m'ha hagut d'ajudar amb el seu sou alguna vegada, però sí, hem arribat al final de la vall i hi ha un gran resultat. Ara ja som quinze a l'equip.

LLUÍS AMIGUET



VICTOR M. ANLE

EVA SANCHIS

LLUÍS AMIGUET

Col·labora:

CaixaBank