

Reflektorfényben

IT fejlesztések - titkosszolgálati hasznosítás



A DARPA új fordítóprogram kezdeményezése

Amikor az Irakban állomásozó amerikai katonák meg akarják hallgatni az ellenség beszélgetéseit, rákapcsolódnak az általuk használt rádiófrekvenciára, majd a hanganyagot helyi fordítók ültetik át angolra. Már amit egyáltalán hallanak és értenek belőle. *(Isd. 2.oldal)*

Blogbányászat

Ok-okozati viszonyokat tanul a gép



Amerikai kutatók blogok elemzésére tanítják számítógépes rendszerüket. A történetmesélésre összpontosítva, nyelvi jegyek alapján szelektál közülük. Az összegyűjtött adatokból könnyebb lesz kialakuló trendekre és viselkedésformákra következtetni. *(Isd. 3.oldal)*

C3PO a valóságban

A DARPA új fordítóprogram kezdeményezése

Amikor az Irakban állomásozó amerikai katonák meg akarják hallgatni az ellenség beszélgetéseit, rákapcsolódnak az általuk használt rádiófrekvenciára, majd a hanganyagot helyi fordítók ültetik át angolra. Már amit egyáltalán hallanak és értenek belőle.

A csapatoknak elsősorban jól működő gépre lenne szükségük, amely kiszűri a hangokat a zajból, minél több nyelvet ért és fordít, beazonosítja keresett személyek hangját. Valahogy úgy, mint tette a hatmilliónál több kommunikációs formát anyanyelvi szinten beszélő C3PO a *Csillagok háborújában*.

Korábbi kezdeményezések

A DARPA kutatóműhelyeiben ugyan nem tervezik még a híres robot mását, viszont valami (távolról) hasonlóban, húsz nyelvet 98 százalékos pontossággal fordító gépben gondolkoznak. Az ügynökség e célkitűzés szellemében indította el – komikusan RATS-re („patkányok”) – rövidített Robust Automatic Translation of Speech (Robusztus automata beszédfordítás) programját.

Nem az első ilyen kezdeményezésük, hiszen korábban is próbálkoztak idegen nyelvű szövegek, beszélgetések használható információvá alakításával, és fordítva. Az iraki háború kezdetén a kézi Phraselator-t használták: a masina egyszerű angol mondatokra ültette át az eredeti arab szöveget. A katonák és a helyi lakosság kommunikációját megkönnyítendő, jelenleg egy beszédről beszédre (*speech-to-speech*) fordító iPod-méretű szerkezetet tesztelnek. Az eredmények: 70 százalékos pontossággal tesz át iraki arab szövegeket angolra, viszont tiszta jelre van szüksége, és már minimális háttérzaj is komoly galibákat okozhat.

Őrült macska és patkányok

2008-ban a DARPA 5,6 millió dolláros támogatást adott a BBN Technological Madcat-jére, egy lapon vagy PDA-n működő, a háborús övezetben a falfirkától a szinte olvashatatlan széljegyzetekig bármilyen szöveget hamar lefordító automata rendszerre. A fejlesztések gyorsan haladnak, és hasonló idő alatt hasonló eredményeket szeretnék elérni – macska után – a „patkányokkal” is: hogy zajos és rossz minőségű jelzéseket 99 százalékos pontossággal értsen, háttérzajokból szűrjön ki szavakat, 98 százalékban állapítsa meg milyen nyelven beszélnek (különös tekintettel arabra, perzsára, kelet-perzsa darira, pastura és az urdura). (Azt nem pontosították, miért 99 az előbbi, és miért 98 százalék az utóbbi esetekben.)

A szoftvert hangfelismerő technológiával programozzák. A cél egyértelmű: a leginkább keresett – körözött – személyek beazonosítása. Akárcsak az, hogy képes legyen automatikusan detektálni előre kiválasztott kulcsszavakat és mondatokat.

A DARPA egyelőre prototípusokat szeretne, s hat hónapon belül olyan demókat, amelyek ezer beszédalany tizenöt nyelven fordítanak, illetve azonosítanak száz szót vagy kifejezést arabul, pastuul és perzsául.

A Google besegít

A szoftver alkalmazási köre szerteágazó lesz – nemcsak katonai célokra, a fordítókra kiadott sokmilliárdos költségeket csökkentendő, hanem valószínűleg a civil életben is használni fog. Ráadásul – a Google-nak hála – könnyen lehet, előbb, mint hinnénk. Egyrészt a cég többnyelvű honlap-fordításai kisebb-nagyobb pontossággal, viszonylag jól (helyenként megmosolyogtatva, de legalább érthetően) működnek, másrészt, az 1-800-Goog-411 mobiltelefon-alkalmazás a hangazonosításra

tesz kísérletet: a felhasználó hangutasítások alapján kutat. A számítógép minden egyes „keresésből” tanul, így javítva, tökéletesítve hangfelismerő képességeit. Az alkalmazás jelenleg csak angolul működik, de néhány éven belül várható egy többnyelvű mobiltelefonos fordítórendszer.

És abban is biztosak lehetünk, hogy ha a DARPA és a Google dollármilliókat öl egy kezdeményezésbe, az inkább előbb, mint utóbb, meg is fog valósulni...

FORRÁS: Agent Portal

Blogbányászat

Ok-okozati viszonyokat tanul a gép

Amerikai kutatók blogok elemzésére tanítják számítógépes rendszerüket. A történetmesélésre összpontosítva, nyelvi jegyek alapján szelektál közülük. Az összegyűjtött adatokból könnyebb lesz kialakuló trendekre és viselkedésformákra következtetni. Hétköznapi történetek az élet nagy kérdései helyett

A Dél-kaliforniai Egyetem Kreatív Technológiák Intézetének (Los Angeles) tanára, Andrew Gordon és munkatársai nehéz fába vágják fejszájüket. A számítógépek ugyanis csapnivalóan, de leginkább sehogy sem kezelik az oksági viszonyokat. Egyedi eseményeket képesek azonosítani, kapcsolatokkal, kapcsolattrendszerekkel viszont nem tudnak megbirkózni. Különösen akkor nem, ha emberi megnyilvánulásokat kell elemezniük, s következtetéseket kell levonniuk.

A kutatók úgy vélik, hogy a gépek blogokon keresztül tudhatnak meg egyre többet az ok-okozati viszonyokról. Persze nem mindegy, milyeneket olvasnak: a számtalan bejegyzés zöme ugyanis hírek kommentálása, utazások és egyéb személyes tervek felvázolása, vagy éppen világmegváltó elmélkedés az élet nagy dolgairól. Ez-

zel szemben csak mintegy 5 százalékuk a szerzővel megtörtént eseményeket elbeszélő narratíva, márpedig a történetmesélésben érhetőek leginkább tetten az oksági viszonyok. Magyarán, a gépnek ezekre a blogokra kell összpontosítania. De hogyan szűrje ki a narratívákat a nem narratívok közül, miként különböztesse meg azoktól?

A gép betanítása

A kutatók két részből álló eljárást dolgoztak ki rá. Az elsőben ők címkézték fel több ezer írást: a „történet”, „nem történet” tengely mentén kategorizáltak. Azért fontos a megkülönböztetés, mert a szövegek többi formájával összehasonlítva, más szavakat, szókapcsolatokat, más gyakorisággal használunk történetmesélés közben. Ezekben a blogokban például sűrűbben fordulnak elő a személyes névmások, vagy a múlt idejű igék. Teljesen mindegy, miről mesélünk, a két csoport jól és relatíve könnyen elkülöníthető egymástól. A rendszer tanul az összeszedett anyagból, majd elsajátított ismeretei alapján újabb bejegyzéseket vizsgálva kell kitalálnia, melyek narratívák, melyek nem.

A második fázisban az oksági kapcsolatok azonosítását tanítják meg a gépnek. A kutatók blogok sokaságát vizsgálva mutattak ki az ok-okozatisággal összefüggő szókapcsolatokat, mondatokat: „ezt tettem, aminek következtében az történt,” „későre járt, tehát lefeküdtem” stb. A gép feladata, hogy észrevegye, majd kategorizálja a hasonló mondatokat.

A rendszer sosem unatkozik

Távolabbi cél egy olyan rendszer kidolgozása, amely a lakosság jelentős részének életéről napi rendszerességgel gyűjti és összesíti a statisztikai adatokat. Azért lenne fontos, mert más forrásokból hozzáférhetetlen információkról van szó. Gordon szerint valahogy úgy (csak sokkal szélesebb körben, nagyobb mértékben) működne, mint a Google sertésinfluenza-követő prog-

ramja, amely a betegséggel kapcsolatos szavak és kifejezések keresése és egy adott terület társításával igyekszik az adatok mélyére bányászni.

Egy ilyen rendszer elképzelhetetlen volt az internet előtti időkben, amikor az emberek csak megbeszéltek, de nagyon ritkán írták le a velük történeteket. És ha leírták, akkor sem tették széles nyilvánosság számára hozzáférhetővé, tehát a korabeli rendszereknek, még inkább humán elemzőknek egyszerűen nem volt mit elemezniük. Más kérdés, hogy a blogok túlnyomó többségét kitevő parttalan locsogás, exhibicionizmus alig, vagy egyáltalán nem talál olvasóra. A gépek viszont a legérdekeltenebb, legszószátyárabb szövegeken is átrágják magukat, amennyiben működtetőik úgy akarják. Éjt nappallá téve kutakodnak.

Mire jó a blogbányászat?

A blogbányászat segítségével az élet legkülönbözőbb területeit (filmek, könyvek, termékek iránti érdeklődés, nemzetiségi, vallási ellentétek, kábítószerek-kereskedelem stb.) érintő – körvonalazódó – trendekről, viselkedésmódról, mémekről, születésükről, elterjedési módjukról gyűjthetnénk adatokat. Mivel a bloggolás egyik fontos jellemzője az eseményekre való azonnali reagálás, az élmények mielőbbi megosztása, az átéltétek aznapi leírása, garantált az összegyűjtött – kibányászott – információ aktualitása.

Az 1999-ben alapított Kreatív Technológiák Intézetének projektjei a mesterséges intelligencia, grafika, immerzív környezetek területén keresik a legmodernebb megoldásokat, s nem meglepő módon gyakran dolgoznak együtt hollywoodi alkotókkal, vagy a játékpiar prominens képviselőivel. Az sem meglepő persze, hogy kutatásaik jelentős része (például az interaktív tréningek, szimulációk stb.) katonai, nemzetbiztonsági témákat is érint, így Gordonék *Történetrepresentáció és -kezelés* kezdeményezése is. Kérdés, hogy az átlagpolgár mit fog szólni a blogbejegyzéseiben kutakodó rendsze-

rekhez, mennyire érzi tevékenységüket magánélete elleni támadásnak. Persze, ha egyáltalán tudni fog róluk. Viszont – ha tud, ha nem tud róla – egy ilyen rendszer bevezetését mindenképpen szigorú szabályozásnak kell megelőznie.

FORRÁS: Agent Portal