



NJSZT Hírmagazin

2016. augusztus

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Használható kvantumszámítógépek felé	4
Látni a láthatatlant	5
Áramkörnyomtatás?	6
A big data hatása a programnyelvekre	7
Új technológiákkal javítanak a párhuzamos számításokat.....	8
Lelepleződött a Netflix titka.....	9
A szülőket is beengedi az iskolába a Google Tanterem.....	10
Az MI-k is átverhetők.....	11
Kézírásunkat utánozza a program	12
Watson, az adattudós	13
Robot, indulj már el!	14
Ludwig Alzheimer-kórosoknak segít.....	15
Hangadatokkal támogatott úszás	16
Online is nehéz célpont az Iszlán Állam	17
Demencia projekt	18
Mobil app segítette sivatagi maratonfutásban a vak férfit	19
Megállíthatatlan a mobilhirdetés-piac növekedése	20
Magyarok csinálták meg azt, amit a YouTube még nem.....	21
Tarol a Kickstarteren a magyar okoscsengő	22
Újabb magyar siker az Imagine Cupon.....	23

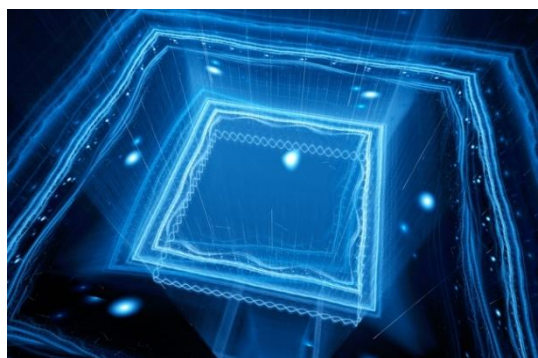


ELŐSZÓ

Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszik tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt a más orgánumból is ismert legfontosabb, másrészt az általunk legérdekesebbnek tartott, az NJSZT tevékenységéhez közel álló híreket, harmadrészt néhány hazai eseményt igyekszünk kiválogatni. A máshol is olvasható hírek esetében arra törekszünk, hogy bemutatásuk speciális megközelítésben, az események hátterére és távolabbi vonatkozásaira helyezve a hangsúlyt történjen. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót!

Összeállította:
Kömlödi Ferenc

HASZNÁLHATÓ KVANTUMSZÁMÍTÓGÉPEK FELÉ



A kvantumszámítógépek egyelőre inkább hipotetikus eszközök, de elvileg sokkal gyorsabban kiviteleznek egyes számításokat, mint a hagyományos komputerok. Laborban mutattak már be 12 qubites kvantumrendszereket, a valóságban is hasznosító számításokat végző, azokhoz megfelelő komplexitású

kvantumszámítógépekhez viszont valahogy úgy kellene miniaturizálni a qubit-technológiát, mint tették a tranzistorokkal a modern számítógépek esetében.

Az úgynevezett ioncsapda valószínűleg a legátfogóbban vizsgált qubit-technológia, az MIT és az MIT Lincoln Laboratórium (www.ll.mit.edu) kutatói is nemrég írtak róla tanulmányt, hogy hogyan vezethet tényleg praktikus kvantumszámításokhoz. A chip prototípus elektromos mezőn ejti csapdába az ionokat, majd beépített optikával irányítja feléjük a lézerfényt. Jeremy Sage, a Lincoln Laboratórium kutatója szerint a felszíni csapdák – chipek beágyazott elektródákkal – az egyik alapvető technológia a rendszerek az ionok számához megfelelő méretezéséhez, ami nélkülözhetetlen nagyobb méretű kvantumszámítógépekhez. A felületi kelepcebe „csalt” egy-egy ion mindössze kb. 5 mikrométer, így külön-külön, a szomszédokra való hatás nélkül nagyon nehéz lézerezni őket. Rajeev Ram MIT-tanár (www.rle.mit.edu/sclaser) és Karan Mehta PhD-hallgató a lézerfényt egy-egy ion felé elvezető, chipre szerelhető optikai alkatrész-sorozatot tervezett és készített el. Az átalakított felületi csapdával együtt használták az új rendszer tesztelésére.

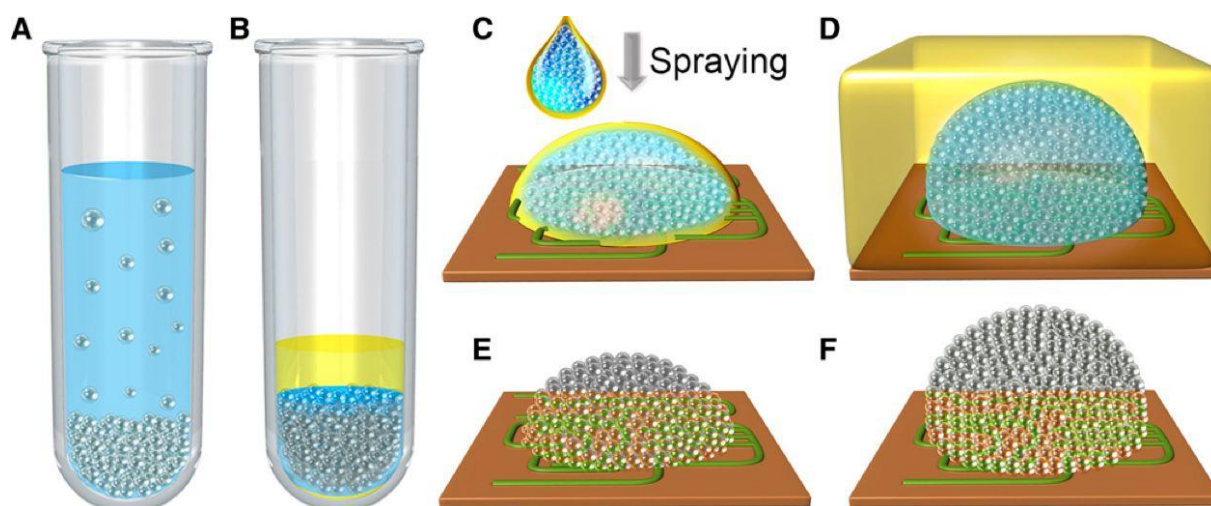
Megfigyelték a chip diffrakciós rácsainak és az ioncsapdáknak a teljesítményét, viszont nem álltak rendelkezésükre az ionokra küldött fénymennyiséget váltogató mechanizmusok. Jelenleg a diffrakciós rácsokhoz adandó fénymodulátorokat vizsgálják. Céljuk, hogy a különböző qubitek szimultán jussanak különféle, időben változó intenzitású fényhez. Ha sikerül, komoly lökést jelenthet a qubit-programozásnak. (A diffrakció a hullámoptikában előforduló fizikai jelenség, lényegében hullámok, jelen esetben fényhullámok elhajlása.)

Forrás: news.mit.edu/2016/toward-practical-quantum-computers-0808

LÁTNI A LÁTHATATLANT

Brit és kínai tudósok új „metaanyag-alapú immerzió-lencsét” (mSIL), az optikai mikroszkóp nagyítását annyira növelő mikroszkopikus lencsét fejlesztettek, hogy rajta keresztül a mintegy 200 nanométernél, a legkisebb baktériumoknál is kisebb objektumok láthatók legyenek (advances.sciencemag.org/content/2/8/e1600901.full).

A Zengbo Wang (Bangor Egyetem, Egyesült Királyság) és Limin Wu (Fudan Egyetem, Kína) által vezetett csoport apró cseppszerű lencseszerkezeteket hozott létre a felületen, és átvizsgálták azokat. Járulékos lencseként a felszín eddig láthatatlan elemeit is láthatóvá tette. Számszerűsítve: az eszköz a mai mikroszkópok nagyításánál ötször nagyobb teljesítményű.



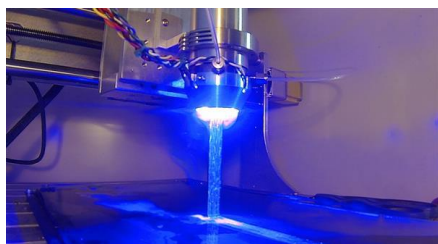
A többmillió nanobuborékból készült gömbök felbontják a fénysugarat. Egyedi apró sugarakként működve, mindegyik buborék megtöri a fényt. A lencséhez a fényt a víznél is jobban meghajlító magas indexű titándioxid nanorészecskéket használtak építőelemként. A nagymértékű hajlítással és megosztással többmillió fénysugár keletkezik. Ezek az apró sugarak teszik lehetővé, hogy a korábban láthatatlan részleteket is lássuk.

Wang szerint az eredmények könnyen megismételhetők, hamarosan más laboratóriumok is alkalmazzák a technológiát. A titándioxid olcsó és könnyen hozzáférhető, így mikroszkóp vásárlása helyett célszerűbb megoldásnak tűnik.

„A következő kihívás a technológia biológiai és orvosi alkalmazása lesz” – mondta Wang.

Forrás: www.kurzweilai.net/seeing-the-invisible-visible-light-metamaterial-superlens-made-from-nanobeads

ÁRAMKÖRNYOMTATÁS?



A 3D nyomtatás egyik korlátja, hogy nem készíthetők vele elektronikus részeket tartalmazó, működő tárgyak. Eddig legalábbis így volt, de a Continuous Composite (CC3D, continuouscomposites.com) idahói startup Folyamatos

Méretezett Gyártás (*continous scaled manufacturing*) technológiája komoly változásokat vetít előre. A CSM-mel különféle szálak, fémek és műanyagok gyorsan és szimultán printelhetők, kezelhetők. A nyomatok komplex funkcionális részekké állnak össze.

Eddig szénszállal, kevlarral, üvegszállal, száloptikával, rézvezetékekkel dolgoztak. A gép könnyen méretezhető alapbeállítása 16 különböző anyag, anyagkombináció extrudálását teszi lehetővé, az utókezelés folyamatos, egy perc alatt 2,3 méter készül el, de elvileg az 1200 is könnyen elérhető. Magunkon viselhető fogyasztói elektronikus cuccoktól ipari alkalmazásokig óriási a potenciál az UV-fényen alapuló technológiában.

A cég alapítói 2012 óta kísérleteznek a módszerrel, az első prototípus is akkor készült el, idén tavasszal pedig rézvezetéket és száloptikát nyomtattak.

A rétegalapú 3DP korlátait megszüntető CSM másik nagy előnye a gyorsaság, leggyorsabb vetélytársainál is akár tízszer hamarabb printelhető vele egy adott tárgy. Ez a sebesség a következő néhány évben érhető el. A funkcionális és nagyon masszív anyagok bármilyen formájú kombinációja újgenerációs



elektronikához, többek között „intelligens” dolgok internete (IoT) eszközökhöz, repülőgép- és járműipari alkalmazásokhoz vezethet. A technológia iparágfüggően többféleképpen módosítható.

A startup partnereket keres, már több Fortune 100-as vállalat jelezte érdeklődését. Egyelőre nem tudják, hogy licencelik vagy saját maguk értékesítik a kicsit star trek-es technológiát.

Forrás: www.3ders.org/articles/20160804-continuous-composites-3d-printing-with-rapid-multi-material-csm-3d-printing-of-copper-fibers-and-epoxies.html

A BIG DATA HATÁSA A PROGRAMNYELVEKRE

Language Rank	Types	Spectrum Ranking
1. C		100.0
2. Java		98.1
3. Python		98.0
4. C++		95.9
5. R		87.9
6. C#		86.7
7. PHP		82.8
8. JavaScript		82.2
9. Ruby		74.5
10. Go		71.9
11. Swift		70.1
12. Arduino		69.9
13. Assembly		68.6
14. Matlab		68.5
15. Scala		66.9

Egyre fontosabbá válnak a masszív adatsorok bányászását lehetővé tevő big data programozási nyelvek. A kormányzattól a tudományokig, a kereskedelmi élettől a céges világig, szinte minden szektorban normává váltak ezek a méretes adatsorok.

A Google nyílt forrású Go nyelvét eredetileg a vállalat rendszerek méretezésével és vetélytárs programozásokkal kapcsolatos

problémáira találták ki, és egyre jobban teljesít. Az IEEE Spectrum rangsorában tizedik, azaz két év alatt tíz hellyel jött fel, ami a hozzá kapcsolódó tevékenységek (például GitHub forráskód-archívuma, github.com) látványos növekedésével magyarázható.

Az ötödik helyezett R szintén sokat javított 2014-es pozícióján. A Stack Overflow-n (nyelvfüggetlen kérdés-felet honlap programozóknak, stackoverflow.com) 46 százalékkal többet kérdeznek róla, mind gyakrabban emlegetik tudományos publikációkban.

A tulajdonosi (*proprietary*) adatelemző nyelvek, mint például a Matlab és az SAS viszont annak ellenére is lemenőágban vannak, hogy egyre többen használják őket. Növekedésük üteme egyértelműen lassabb, mint a 2014 óta eléjük került programnyelveké.

A Java és a Python még mindig dominálja az álláskínálat-álláskeresés világát, viszont az R és a Scala iránt is nő az érdeklődés. Az IEEE Spectrum ezzel együtt megállapította, hogy Python-fejlesztők számára 15-ször annyi a munkaajánlat, mint R-programozóknak. Hiába kivételesen jó az R vizualizációja és feltáró elemzése, publikálnak róla sok tudományos dolgozatot, a Python gyártókönyezetben történő felhasználása jelentős előnyökkel jár.

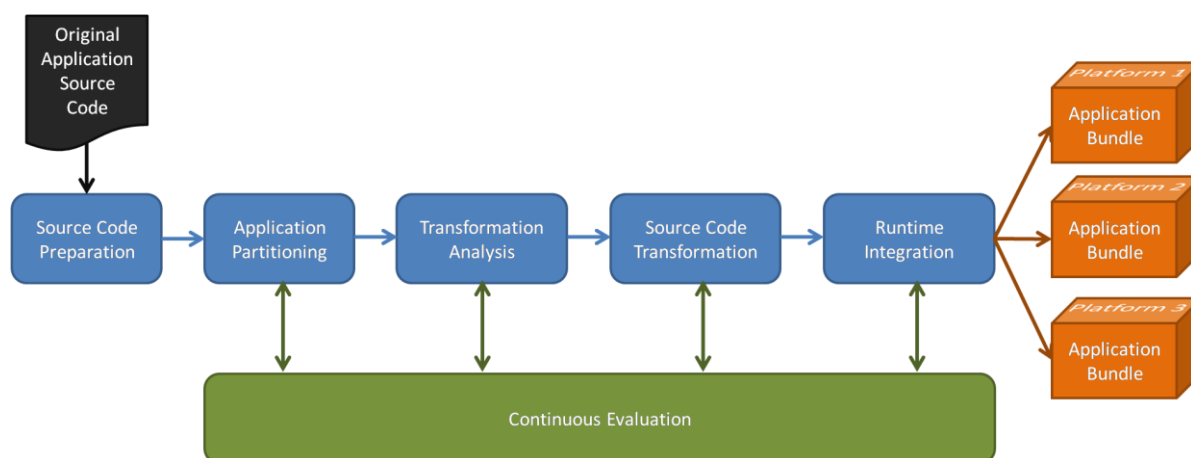
Forrás: spectrum.ieee.org/computing/software/top-programming-languages-trends-the-rise-of-big-data

ÚJ TECHNOLOGIÁKKAL JAVÍTANÁK A PÁRHUZAMOS SZÁMÍTÁSOKAT



Az Európai Unió REPARA (*Reengineering and Enabling Performance and power of Applications*, repara-project.eu) projektjében a párhuzamos számításokhoz kapcsolódó alkalmazásokat energiatakarékosabbá, olcsóbbá könnyebben fejleszthetővé és egyszerűbben karbantarthatóvá tevő új technológiákat dolgoztak ki és regisztráltak. A projektet azért indították, hogy egységes programozás-modellt fejlesszenek heterogén számítógépes környezetekhez. A meglévő forráskódot úgy módosítaná, hogy az több grafikus kártyán és újrakonfigurálható hardveren is futna.

„Manuálisan kidolgozott fejlesztői folyamatokkal összehasonlítva, teljesítményben és energiahatékonyságban is jelentős javulást értünk el” – nyilatkozta Jose Daniel Garcia projektkoordinátor (III. Károly Egyetem, Madrid).



Garcia szerint a kutatással az eredeti forráskód három alaptulajdonságát javították fel: a teljesítmény és az energiahatékonyság mellett a karbantarthatóságot is.

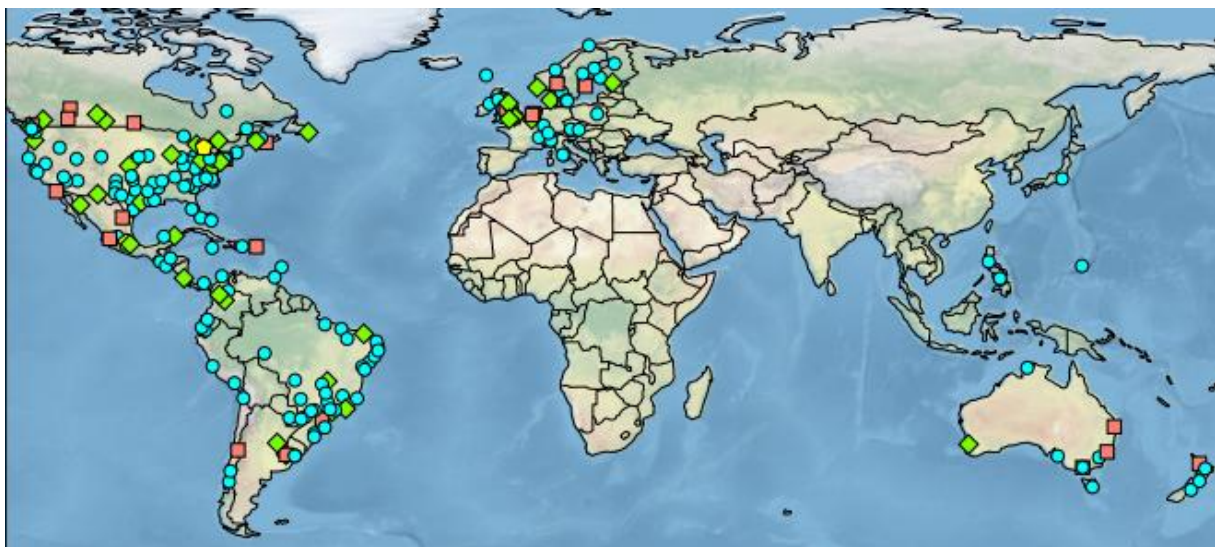
„Ezek a szoftvertermékek sokat segíthetnek a fejlesztőknek, hogy a fejlesztési folyamat leegyszerűsítésével tervezői szolgáltatásokat kínáljanak kívülálló személyeknek. Párhuzamos heterogén környezetben csökkenthetjük azt az időt is, amire a mérnököknek szükségük van szoftvertermékek finomhangolásához. A fejlesztési költségek szintén esnek, a szoftverfejlesztői ipar versenyképessége pedig nő” – összegez Garcia.

Forrás: cordis.europa.eu/news/rcn/126001_en.html

LELEPLEZŐDÖTT A NETFLIX TITKA

A Queen Mary University of London (QMUL) kutatói meghatározták a közismerten titkolózó Netflix tartalomszolgáltatásra használt hálózati infrastruktúráját. Filmek lekérési folyamatát utánozták a világ minden részéről, majd elemezték a válaszokat (arxiv.org/abs/1606.05519).

Hat kontinens 233 helyszínén telepített szervert találtak, és az eredményekből kitűnik, hogy a forgalom nagy része az Egyesült Államokban bonyolódik. Az Egyesült Államokat Mexikó, az Egyesült Királyság, Kanada és Brazília követi. Ahol alacsonyabb a forgalom, ott értelemszerűen kevesebb a szerver is. A régiónkénti szerverszám megerősítette azt a feltételezést, hogy különféle régiók a nagyobb Netflix-piacok.

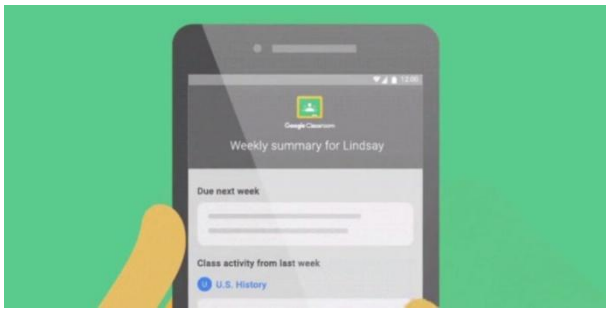


A QMUL kutatói egyetemi számítógépekről kérték le a videókat, a lekéréseket a böngésző kiterjesztését használva lokalizálták. Mindegyik régióban tanulmányozták a szerverek forgalmát, különös hangsúlyt fektetve az internet-csatlakozási pontokra és az internetszolgáltatókra. A Netflix Észak-Amerikában több helyszínen van szimultán jelen, Európában viszont országonként csak néhány helyszínre telepítettek szervereket.

„A megfigyelt telepítési stratégiák okozzák a lényeges regionális különbségeket, arra kényszerítve a Netflixet, hogy a lassú indítási időkhöz és a videó-visszajátszás leállításának elkerüléséhez adaptálja stratégiáját” – nyilatkozta Timm Boettger, QMUL-kutató.

Forrás: www.qmul.ac.uk/media/news/items/se/180078.html

A SZÜLŐKET IS BEENGEDI AZ ISKOLÁBA A GOOGLE TANTEREM



Tovább fejleszti a Google iskolák számára készített Classroom szolgáltatást, a cég az iskolán kívüli tanulási tevékenységek során is szeretne kéznél lenni, mint például a házi- és szorgalmi feladatok elkészítésekor vagy a tanulmányutak

alatt. Az iskolák számára készített szervezőalkalmazás 2014-ben jelent meg az Apps for Education csomag kínálatában (www.google.com/intl/hu/edu/products/productivity-tools/classroom).

A desktopra és mobilra is fejlesztett alkalmazásban a tanárok kurzusokat hozhatnak létre, azokba pedig beoszthatják tanulóikat, később akár a teljes csoporthoz, akár egyes diákokhoz is rendelhetnek különböző feladatokat a Google Drive eszköztárával. Ezután az oktatónak már csak azt kell figyelnie, ki dolgozik még a feladaton, ki fejezte már be azt. A diákok üzenetet küldhetnek a tanárnak vagy tanulótársaiknak, ha kérdeznének vagy elakadtak a megoldásban. Az eddigi alkalmazás a tanároknak és a diákoknak szólt elsősorban, de mostantól a szülőket is meghívhatják a tanárok, hogy megnézzék a virtuális osztálytermi munkát. Ez valamivel többet jelent egy nyílt napnál, ugyanis innentől kezdve a szülők automatikus napi vagy heti email-összesítőt kaphatnak gyereük munkájáról és következő feladatairól, ami még mindig inkább csak passzív ellenőrzői szerepet jelent, de nem kizárt, hogy a jövőben a szülők aktív irányítói lehetnek a tanulási folyamatnak az online felületeken.

Az iskolakezdést veszi célba az annotálás: tanárok és diákok rajzolhatnak, kiemelhetnek szövegrészeket, megjegyzéseket fűzhetnek dokumentumokhoz, hogy a bonyolultabb feladatokat is fel tudják dolgozni mobilon. Az új funkció lényegében hordozható tantermi táblává teszi a mobilt és a tabletet, amelyre bármikor firkálhatnak a diákok és a tanárok is.

Több kisebb új oktatási funkció is megjelent. A kurzusok már témakörökbe sorolhatóak, így könnyebben szűrhető a hírfolyam. A dokumentumok előnézeti funkciójával pedig nem kell elhagyni az alkalmazást például képek, videók megtekintése kedvéért.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/56033/iskola-google-classroom-tanterem-tanlas-vr.html

AZ MI-K IS ÁTVERHETŐK



MI-programokkal, algoritmusokkal egyre több tevékenységet végeztetünk: fotók címkézését, drónok reptetését stb. A rendszerek időnként hibáznak, amiben nem új, nem meglepő. Az viszont már nyugtalanító, hogy az Elon Musk

által támogatott OpenAI és a Google többéves kutatása (arxiv.org/pdf/1607.02533v1.pdf) kimutatta: gyakorlott hackerek rossz és potenciálisan veszélyes döntések meghozására kényszeríthetik az MI-programokat és algoritmusokat. Korábbi munkákkal nem sikerült bizonyítani, hogy kivitelezhető a trükközés, most viszont igen.

A kutatók első körben elérték, hogy az MI-algoritmus 97 százalékban hibásan azonosítson Nexus 5S okostelefonnal felvett képeket. A képeken csak minimálisan, emberi szem számára láthatatlan részleteiben változtattak, utána kinyomtatták, és ismét lefényképezték. Egy ilyen hiba azzal is járhat, hogy az önvezető autó nem veszi észre a stoptáblát, vagy 100 dollárt 1000-nek olvas az ATM. Csak a világítás, a kamera-beállítás, a perspektíva stb. minimális módosítása kell hozzá. A támadások a keresőmotor-optimalizálást is érinthetik: megbuherálják például géptanulás-algortmust, ami egy képet szebbnek állít be a valóságnál. Súlyosabb esetben egy tőzsdén kereskedő MI-t készítenek veszteséget hozó döntésre stb.

A tanulmány egyik szerzője, Ian Goodfellow (OpenAI) elmondta: egyelőre nincs tudomásuk efféle nagyobb támadásról, de az MI-kutatóknak komolyan el kellene gondolkozni rajta.

Más kutatások azt mutatták ki, hogy ugyanezzel a technikával, a beállítások hangutasításokkal történő megváltoztatásával okostelefonokat lehet vírusos oldalakra irányítani, rábírt, hogy tegye közzé a felhasználó tartózkodási helyét stb.

A támadások egyes esetekben teljesen ártalmatlanok, az algoritmus rosszul címkéz fel egy fényképet és hasonló, máskor viszont a légiközlekedés-irányítást, önvezető autókat, információbiztonsági rendszereket stb. készíthetnek végzetes döntéshozásra.

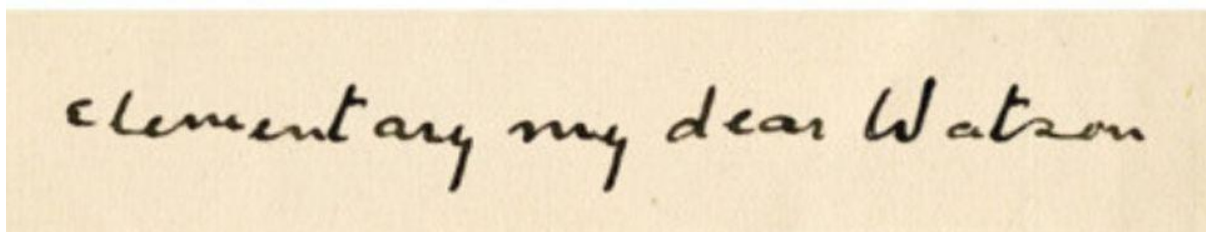
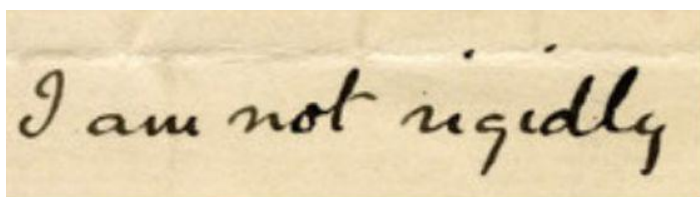
Forrás: www.popsci.com/researchers-have-successfully-tricked-ai-in-real-world és digit.mandiner.hu/cikk/20160729_mesterseges_intelligenciak_is_atverhetok

KÉZÍRÁSUNKAT UTÁNOZZA A PROGRAM

A University College London (UCL) kutatói által fejlesztett szoftver elemzi és utánozza személyek kézírását (dl.acm.org/citation.cfm?id=2886099). Az „én szövegem a te kézírásoddal” nevű program az illető kézírásának mintáit vizsgálja, majd az elemzés közben gyűjtött adatok felhasználásával ugyanazzal a kézírással „írt” új szöveget generál belőlük.

A géptanulás-algoritmus megtanulja az írás egyéni mintázatait, és megismétli a szerző speciális betűválasztását, az írás stílusát, textúráját, a karakterek közötti, azokat összekötő vonalakat, szóközöket.

A kutatók érdekes módon tesztelték programjuk pontosságát: a tesztalanyoknak kézzel címzett és a szoftver által írt borítékok között kellett különbséget tenniük. A szoftver az esetek 40 százalékában megtévesztette őket.



„Programunknak sok értékes alkalmazása lehet. Például stroke-áldozatok az olvashatatlanságtól való félelem nélkül fogalmazhatnak meg leveleket, vagy valaki kézzel írt üzenetet tesz az ajándékba küldött virág mellé, és közben be sem tette a lábát a virágüzletbe” – vetíti előre a jövőbeli lehetőségeket Tom Haines, az egyik kutató (iris.ucl.ac.uk/iris/browse/profile?upi=THAIN66).

A módszer hátulütője, hogy dokumentumok is hamisíthatók vele. Gabriel Brostow (iris.ucl.ac.uk/iris/browse/profile?upi=GBROS38), egy másik UCL-kutató szerint ezek a hamisítások le is leplezhetők a programmal – az adott anyag hamis mivoltára vonatkozó fogadásokat kell számszerűsíteni hozzá.

Forrás: www.ucl.ac.uk/news/news-articles/0816/110816-my-text-in-your-handwriting

WATSON, AZ ADATTUDÓS



A Columbus Collaboratory (columbuscollaboratory.com) adatelemző cég új nyílt forráskódú R kiterjesztést fejlesztett. A CognizeR kiterjesztést azért találták ki, hogy könnyebben programozhassák az IBM egykori Jeopardy-győztes híres Watson mesterségesintelligencia-rendszerét.

Az adattudósok széles körében statisztikai és analitikai alkalmazásokra használt R kódoló nyelv kiterjesztése lehetővé teszi, hogy a kutatók saját natív fejlesztői környezetük nélkül lépjenek be Watson kognitív mesterségesintelligencia-szolgáltatásaiba.

Watson nyelvfordító, személyiség-vizsgáló, tónuselemző, beszédet szöveggé alakító, vizuális felismerő technológiája a CognizeR-en keresztül elérhető első szolgáltatások.

„Ami valóban érdekes benne, az az, hogy a felhasználók képesek lesznek már létező R-modelljeiket beágyazni Watsonba” – nyilatkozta David Schubmehl, az IDC kutatásigazgatója (www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=PRF003956).

Az új kiterjesztés a prediktív (előrejelző) analitikai modellekkel első alkalommal dolgozó adattudósok számára is megnyitja Watsont.

„Cél a kognitív számítások használata a gépi tanulás bizalom-felmérésekkel és az emberi bölcsességgel történő összekombinálása, hogy aztán visszacsatolásokat kapjunk” – magyarázza Nik Rouda elemző.

Mivel az R az adattudomány egyik legnépszerűbb nyelve, beleértve a gépi tanulás alkalmazásait is, a CognizeR kitölti azt az űrt is, amelyben az adattudósok nem tudták Watsonnal közvetlenül használni kedvenc elemzőeszközüket – vonta le a következtetést Rouda.

Forrás: www.computerworld.com/article/3106303/big-data/new-r-extension-gives-data-scientists-easy-access-to-ibms-watson.html

ROBOT, INDULJ MÁR EL!



Előzetesen nem elrendezett, mérnöki nem kidolgozott környezetekben nehéz feladat megtervezni a robotok mozgását (*motion planning*). Több másodperc számítás és többszáz watt kell hozzá.

Daniel Sorin és George Konidaris, a Duke Egyetem két kutatója a robotok összeütközés-detektálásához szükséges feldolgozási tevékenységet kezelő, a közben felhasznált energiát jelentős mértékben csökkentő speciális processzort fejlesztett (www.roboticsproceedings.org/rss12/p04.pdf).

A jelenlegi mozgástervezés-megközelítések a potenciális több ezer összeütközést egyesével tesztelő általános rendeltetésű processzorokon alapulnak, így nem csoda, hogy hosszú másodpercekbe telik egy mozdulat kitalálása. Az új módszer nagyszámú párhuzamosan működő áramkört használ, amelyeket speciálisan az útirányon megteendő mozgásokra dolgoztak ki.

Az útirányban definiálják és összekapcsolják a kezdeti és az utolsó pózokat, miközben a robot elkerüli az akadályokat. Az összeütközés-detektálás az összes akadály szimultán és párhuzamos ellenőrzésével történik, és pontosan így csökkenthető a mozgási pálya feltérképezésére fordított idő.

Sorin és Konidaris becslése alapján a processzor 100 mikroszekundum alatt tervezi meg a mozgást (1 mikroszekundum = a másodperc egymilliomod része), miközben 10 wattnál kevesebb energiát fogyaszt.

Hatékony mozgástervezéssel gyorsabbak, pontosabbak lesznek, és a kockázatokat is jobban elkerülik a gyári és a kereskedelmi robotok.



Forrás: theconversation.com/setting-robots-in-motion-quickly-and-efficiently-61493

LUDWIG ALZHEIMER-KÓROSOKNAK SEGÍT



sok elismerésben részesült.

Az egyetemen tanító Frank Rudzicz (www.cs.toronto.edu/~frank) elmondta, hogy a robotikát egyre gyakrabban használják az egészségügyben. Robotok autista gyerekekkel folytatott egyértelmű, egyszerű és szórakoztató

interakciója a jövőre nézve ígéretes eredményeket hozott. Rudzicz csoportja el is döntötte: ugyanezt akarja megismételni Alzheimer-kóros betegekkel.

A csoport először a nyelvfelismerésre koncentrált, és Ludwig korrektül ért és válaszol. A kutatók azt is vizsgálják, hogy beszédmintázatok alapján képes-e, és mennyire képes



érezni az adott személy mentális/kognitív állapotában tapasztalható változást.

A későbbiekben Ludwigot arra is meg akarják tanítani, hogy észrevegye, ha egy személy összezavarodott, vagy nem érdekli már a beszélgetés.

„A következő három hónapban időotthonok lakóival fog beszélgetni, és próbáljuk kitalálni, hogy milyen mód a leghasznosabb egy kötetlen párbeszédben. Miután rájöttünk, ebben az irányban fejlesztjük tovább” – vetíti előre a jövőt Rudzicz.

Forrás: www.cbc.ca/news/canada/toronto/robot-alzheimers-1.3696249

HANGADATOKKAL TÁMOGATOTT ÚSZÁS



változásait alakítja valós időben hangokká, majd a hangokat fejhallgatón keresztül visszajátssza az úszónak, hogy mozgását a hallottak alapján korrigálja.

Bodo Ungerechts, az egyetem Pszichológia és Sporttudomány Iskolájának biomechanika tanára szerint a felhasználóban (az úszóban) egyfajta harmónia vagy melódia fejlődik ki a hangok hatására.

„Ha az úszó nagyon gyorsan uralja a futamot, a sikeres kivitelezés újbóli mentális megjelenítésére és nyomon követésére használhatja fel a felvételt” – magyarázza Ungerechts.

A rendszerhez apró csövekben végződő két kesztyű is tartozik. Az ujjak közé rögzített kesztyűk nyomásérzékelőként működnek. Az úszók edzés közben viselik őket. A csövek összeköttetésben állnak a vízáramlás nyomásával kapcsolatos adatokat mérő, azokat laptopra továbbító műszerrel. Az adatokat szoftver alakítja hangokká.

A szintén a Bielefeld Egyetemen kutató Thomas Hermann elmondta, hogy a prototípust az úszó által külső segítség nélkül is viselhető rendszerré tervezik átalakítani.

Forrás: ekvv.uni-

bielefeld.de/blog/uninews/entry/boosting_swimming_performance_with_sound

A németországi Bielefeld Egyetemen új edzési lehetőségeket kínáló rendszert fejlesztettek úszók számára. A Swimming Sonification (cit-ec.de/en/swimming-sonification) vízérzékelésüket, vízzel kapcsolatos benyomásaikat bővíti ki.

A rendszer (cit-ec.de/ami/swimson) a vízáramlás nyomásának úszás közbeni



ONLINE IS NEHÉZ CÉLPONT AZ ISZLÁM ÁLLAM



Nico Prucha évek óta kutatja a dzsihádzmust. A szakember szerint az Iszlám Állam sok szempontból 10 évvel ellenfelei előtt jár, akik technológiailag már gyakorlatilag veszítettek. Maximálisan kihasználják a rendelkezésre álló lehetőségeket. Propagandavideóik profi és korszerű munkák, Irakban és Szíriában a rádiók működéséhez nem kell internet, de online is foghatók az IS üzenetei.

Szintén hatékonyan alkalmazzák a tagok a Telegram nevű alkalmazást, amellyel titkosított üzeneteket küldhetnek egymásnak. Nem véletlenül nevezte Patrick Calvar, a DGSI francia belföldi titkosszolgálat vezetője a Telegramot „a terroristák által használt legfontosabb hálózatként.” A Telegram a tavalyi párizsi merényletek után az IS közel 80 propagandacsatornáját törölte, azonban tartósan ez sem segített: a párizsi merényletek például minden titkosítás nélkül SMS-ben kommunikáltak egymással.

A terrorcsoportnak külön hírügynöksége van, emellett hatékonyan használja az olyan platformokat, mint a Twitter és a Facebook. Utóbbiak alig győzik törölni a szélsőséges bejegyzéseket, de még ha sikerrel is járnak, a kommunikáció akkor sem szakad meg az egyes csoportok és tagok között, hanem átváltanak egy alaphálózatra, ami mindig online van. A szervezet médiaérzékeny, rendkívül sok szakértőt alkalmaz és nem sajnálja az erőforrásokat sem erre a célra. Az, aki az arab mellett még németül és angolul is beszél, sokkal inkább alkalmas az iszlám teológia terjesztésére, mint egy egyszerű frontkatona.

A Dabiq nevű dzsihádisták magazínja minden hónapban megjelenik az interneten is, angol nyelven, így bárki elolvashatja. Azonban bőven vannak benne arab fogalmak, így a szöveget nehéz megfejteni. Ugyan ezekhez a tartalmakhoz könnyen hozzá lehet jutni, de meg is kell érteni azokat, például a szunnita extrémizmus alapideológiáját, s meg kell fejteni annak kulcsfogalmait és szimbólumait. Ez már az angol szövegben is nehéz, míg az arab szövegben szinte lehetetlen. A dzsihád közösség rendelkezik a világ legjobb kódjával, a legjobb tűzfal pedig maga az arab nyelv, aminek használata bizonyos szabadságot ad.

Forrás: sg.hu/cikkek/120536/online-is-nehez-celpont-az-islam-allam

DEMENCIA PROJEKT



Az írországi Cork Technológiai Intézet (Cork IT, www.cit.ie) és az észak-ír Ulster Egyetem kutatói négyéves és 504 ezer eurós EU-s projekt keretében a demenciában szenvedő betegeket monitorozó, érzelmi számításokon (*affective computing*) alapuló SenseCare

(*Sensor Enabled Affective Computing for Enhancing Medical Care*, szenzorosan támogatott érzelmi számítás az egészségügyi ellátás javításáért, www.sensecare.eu) rendszert fejlesztik.

Az érzelmi számítások a számítástudomány, pszichológia és a kognitív tudományok keveréke, emberi érzelmek számítógépes értelmezése. A rendszer az érzelemértelmezés alapján fog interakciókat folytatni pácienseivel. A szakterület egyébként az EU Horizon 2000 programjának egyik központi része, többek között emocionális robotokat és robottársakat is fejlesztenek a program keretében.

„Mód arra, hogy a gépnek is legyenek érzelmei, mert akkor jobban megérti az embereket” – magyarázza Alfie Keary, a Cork IT egyik kutatója.

A SenseCare hang- és arcfelismerő rendszerek, magunkon viselhető szenzorok bejövő egészségügyi adatait (szívritmus, vérnyomás stb.), kezelő platformként fog funkcionálni. A kutatók szerint a projekt 20 százaléka csak a hardver, míg a többi 80 kifejezetten szoftvereken alapul. Nyílt platformnak szánják, hogy mások is építhessenek rá technológiákat, például társrobotokat, amelyeket aztán a rendszerbe integrálnának.

A SenseCare képes detektálni a páciensek egészségügyi állapotát, és szükség esetén az orvosokat, ápolókat fontos információkkal látja el, amelyek alapján dönthetnek a legjobbnak tűnő gyógymódról.

Forrás: www.irishtimes.com/news/science/caring-computers-set-to-respond-to-human-emotions-in-dementia-project-1.2748483

MOBIL APP SEGÍTETTE SIVATAGI MARATONFUTÁSBAN A VAK FÉRFIT



Simon Wheatcroft 17 évesen vesztette el a látását, de vaksága sem akadályozza meg, hogy a világ legextrémebb futóversenyein részt vegyen. Májusban például a namíbiai sivatagban próbálkozott a 240 kilométerrel, de a forróság miatt 160 után abbahagyta.

A városi maratonban veteránnak számító Wheatcroftot futópartner kíséri, hogy tartsa az irányt, és ne menjen neki tárgyaknak, más versenyzőknek. A sivatagi futam előtt viszont az IBM-mel közösen kitaláltak egy mozgásnavigáló mobilalkalmazást. Az eAscot app segíti, hogy partner nélkül, egyedül is képes legyen futni.

Egy futónak tudnia kell, hogy tartja-e a jó irányt, és az app pityegéssel figyelmezteti, ha rossz felé tart. Ha az óhajtott iránytól való eltérés nő, egyre gyakrabban pityeg. A felhasználó pozíciójának függvényében a pityegés hangmagassága is változik – másként szól, ha a futó balra, illetve ha jobbra távolodik. Szintetizált beszédhang helyett azért választották a pityegést, hogy a hangok ne terheljék túl a felhasználót.

Az eAscot műholdas navigációt és az autók parkolás-érzékelőihez hasonló interfészt használ. Az IBM kutatói elárulták, hogy a fejlesztés legnehezebb része, a legnagyobb kihívás a globális helymeghatározó és az autóparkolási rendszer alkalmazáson belüli összekombinálása volt. Egyenetlen talajon viszont az app nem tud olyan gyorsan továbbítani a viszonyok megváltozásával kapcsolatos információkat, hogy a futó időben reagáljon.

„Lényegében matematikai megoldást kellett kitalálni, hogy rájöjjön, mennyire tér el a futó a helyes iránytól, illetve, hogy milyen gyakran fordul ez elő, és milyen gyorsan kell az alkalmazásnak reagálnia” – magyarázza Tim Daniel Jacobi, IBM-kutató.

Namíbiában bevált az app, Wheatcroft és az IBM folytatja a fejlesztést, haptikus eszközt terveznek a futó ruhájába integrálni, ami érintésre továbbítja a navigációs infókat. A futó szerint talán már az akadályoktól sem kell így félnie.

Forrás: www.reuters.com/article/us-blind-marathon-idUSKCN1091X5

MEGÁLLÍTHATATLAN A MOBILHIRDETÉS-PIAC NÖVEKEDÉSE



Az 1994. október 27-én megjelent első webes banner lassú folyamatot indított el: a fogyasztók, majd a hirdetőik figyelmé is egyre inkább a web felé fordult.

A dotkomlufi korában már mindenféle trükkel éltek a hirdetőik, és a webes hirdetések váltak a legnépszerűbbekké. 1999 végére az internetes reklámokból 4,62 milliárd dollár bevétel származott, de a befektetések jóval nagyobb összegre rúgtak, a növekedést nem lehetett tartani. Aztán kipukkadt a lufi, és a 2000-es bevételi szintet csak 2004-ben sikerült elérni.

Az internet elterjedése, a sávszélesség növekedése, a hozzáférés árának csökkenése együtt megint folyamatos növekedést eredményezett. 2015-re az internetes média kapta a legnagyobb hirdetési szeletet, a piaci megoszlás 33 százalékát.

Ezen belül a mobilhirdetéseké a legnagyobb, 35 százalékos bevétel, aztán a keresők (34 százalék), a bannerek (13 százalék) és a digitális videók (7 százalék) következnek.

A Facebook és a Google itt is verseng egymással: 2016 első negyedévében a Facebook hirdetési bevételeinek 82 százalékát adták a mobilos hirdetések 2016 első negyedévében, míg a Google Universal App Campaigns terméke 2 milliárd alkalmazásletöltést, letöltésenkénti 1,5 dollárral 3 milliárdos bevételt eredményezett.

Jelenleg (50-100 milliós letöltő-számmal) a következő tíz app növekszik leggyorsabban: Opera Mini böngésző, Uber, File Commander – File Manager, Sing! Karaoke (Smule), SimSimi, Kika Keyboard, Slither.io, Clash Royale, SuperB Cleaner (Boost & Clean), Microsoft World.

A hagyományos piaci szereplők szintén rájöttek, hogy a mobil appok komolyabb felhasználói élményt adnak, mint más hirdetési formák. A számok magukért beszélnek: a hirdetések nem 100, hanem 300 százalékban térülnek meg.

Forrás: techcrunch.com/2016/08/06/demystifying-the-booming-mobile-advertising-market

MAGYAROK CSINÁLTÁK MEG AZT, AMIT A YOUTUBE MÉG NEM



Elindult a Radioo (radioo.me) magyar felülete, amelynek fő célja, hogy megkönnyítse azok dolgát, akik a YouTube-ról hallgatnak zenét.

A videomegosztót ugyanis sokan nem arra használják, hogy videókat nézzenek,

hanem hogy azon keresztül hallgassanak meg zeneszámokat, komplett albumokat. Nem ritka jelenség, hogy a munkahelyeken, otthon, vagy autóban sokszor YouTube-ról szól a zene, és nem valamilyen zenei szolgáltatást indítunk el.

Ugyan hazánkban is használható már a Deezer, a Spotify és a Google Play Music, ezek akkor élvezhetők rendesen, ha a felhasználó előfizet egy csomagra. Van lehetőség ingyenes zenehallgatásra is, ám ez esetben számolni kell a bosszantó korlátozásokkal. A zenéket időnként reklámok szakítják meg, és a mobilokra készült appok funkciói közül sem működik minden.

A Radioo egy szoftveres megoldás, amely ezektől a kellemetlenségtől szeretné megszabadítani a felhasználókat: nincsenek korlátozások, megszakítások, reklámspotok. Másrészt biztosít egy könnyen kezelhető felületet, amely a YouTube-on található zenéket előadónként, albumonként és műfajonként rendszerezi. A YouTube, a Spotify és a LastFM nyilvános zenei adatbázisát kombinálja. A kedvenc dalokat lejátszási listákba lehet gyűjteni, és azok továbboszthatók a közösségi oldalakon is.

Mivel a zenék YouTube-ról érkeznek API-n keresztül, a jogdíjakat is ők fizetik meg, tehát a Radioo egy teljesen legális módja az ingyenes online zenehallgatásnak. A magyar csapat megvásárolta az alkalmazást, s így készült most el a magyar felület is. Az oldal böngészőből, regisztráció nélkül, bárki számára ingyenesen használható, a mobilalkalmazás még nem érhető el hozzá.

Forrás: www.origo.hu/techbazis/20160808-magyarok-csinaltak-meg-azt-amit-a-youtube-nem.html

TAROL A KICKSTARTEREN A MAGYAR OKOSCSENGŐ

Magyar siker a Kickstarteren: Falus Dániel tenyérben elférő kerékpáros kiegészítő Shoka Bellje (www.kickstarter.com/projects/dnlfls/shoka-bell-the-ultimate-city-cycling-tool) nem egész három nap alatt teljesítette a megcélzott 75 ezer dollárt. A biciklire szerelhető kiegészítő anyagi érvágás nélkül nyújt komoly segítséget, bicajunkat úgy varázsolja „intelligenssé”, hogy nem kell megvásárolni egy új, „okos” kerékpárt. Közben pedig megalapozza a kommunikációt a jövő „okos” városával és „okos járműveivel.”

A név csalóka, mert sokkal több egyszerű csengőnél: beépített navigációs rendszere, lopásjelzője, és persze csengője mellett a kiegészítő ki is világítja a kerékpárt. Beépített akkumulátora 200 óra kerekezést garantál, automatikusan be- és kikapcsol, amikor elindulunk, illetve megállunk.



A joystick controllerrel nyolc személyre szabható csengőhangot aktiválhatunk – mást használhatunk autóknál és gyalogosoknál, sőt, előre felvett saját anyag is felcserreghet.

Az appal működő navigációs rendszer figyelmeztet a közeledő kanyarra, valósídejű frissítésekkel segít elkerülni forgalmas kereszteződések, és még a közelben lévő barátokat is jelzi. A lopásjelző nem a központi egységben, hanem a tartóban lévő mozgásérzékelőre indul be, és ad le hangos figyelmeztetést, amire a csengő még akkor is megszólal, ha a biciklitől 250 méterre tartózkodunk, és Shoka Bell történetesen a zsebünkben van.

Forrás: techcrunch.com/2016/08/04/shoka-put-a-brain-for-your-bicycle-in-a-connected-smart-bell

ÚJABB MAGYAR SIKER AZ IMAGINE CUPON



Román csapat nyerte a 2016-os Imagine Cup döntőjét Seattle-ben. Az ENTy egy orvosi fejlesztéssel nyerte a fődíjat, a csapat megoldása egy szoftver-hardver kombináció, amellyel a betegek pozíciója követhető, és segíthet az egyensúllyal kapcsolatos betegségek diagnózisában és gyógyításában. A csapat tagjai a

Bukaresti Műszaki Egyetem Számítógépek és Automatizálás karának tagjai.

Magyar sikernek is örülhetünk, a hazai csapat, az InSimu harmadik helyezést ért el a World Citizenship kategóriában. A csapat még MEDcases néven nyerte a hazai válogatót és a régiós versenyből is továbbjutott. A MEDcases/InSimu célja megreformálni a klinikai diagnosztika oktatását - tehát a magyar csapat is orvosi területen indult.

A diagnosztika az orvoslás egyik legfontosabb eleme és a gyógyítási folyamat kiindulópontja, ennek ellenére még a fejlett országokban is viszonylag gyakori, évente tízmilliós nagyságrendű a téves diagnózisok száma. Ennek csökkentése hatalmas előrelépés lenne, ehhez a MEDcases készítői (akik között gyakorló orvosok is vannak) egy új filozófia mentén dolgozó oktatóappot fejlesztettek.

Az app lényege, hogy nem a meglévő orvosi tankönyveket digitalizálja vagy alakítja kvízzé, hanem a valós életben tapasztalható tünetekből és tünetegyüttesekből kell kikövetkeztetni a helyes diagnózist. Az orvos kérhet további vizsgálatokat, ezek szimulált eredményével tesztelheti tudását a felhasználó. A megoldáshoz mobilos, tabletes kimenet is társul majd, de VR-alapú UI is készül. Az ötlet az idej, nagyon erős mezőnyből is toronymagasan kiemelkedett, a PhD-hallgatók és frissen végzett orvosok meggyőző fölényrel verték a versenytársakat.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/55943/microsoft-imagine-cup-insimu-medcases-enty.html