



NJSZT Hírmagazin

2013. február

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Harc a grafénért	4
Emlékező sejtáramkörök	5
A legsűrűbb flashmemória	6
Kvantuminternet	7
Munkába állt európa legerősebb szuperszámítógépe	8
Holt nyelvek nyomában	9
Már csak ötödik a Bing	10
19 kattintásnyira van egymástól két honlap	11
Gigantikus botnetet számoltak fel	12
Szalagcímekbe kódolt jövő	13
Önműködő autót teszteltek brit utakon	14
Hatékonyabb ember-gép együttműködés	15
Csodafalak	16
Siker-előrejelzés	17
Gyereknyelvre „fordít” újságcikkeket egy alkalmazás	18
Mobil-adatforgalom robbanás	19
A Skype-é a nemzetközi telefonhívások egyharmada	20
Kínáé a világ legnagyobb okostelefon-piacá	21
Nyíregyháza robotlimpiát rendez	22
Open Source 2013	23



ELŐSZÓ

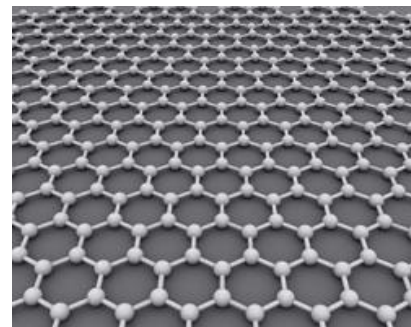
Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszik tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt 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

HARC A GRAFÉNÉRT

A grafén szénatomokból álló, egyetlen atom vastagságú réteg. Egészen pontosan: a grafit egyetlen rétege. Egyik definíciója szerint szénatomok kétdimenziós méhsejtrácsa, amiből a fullerének, a nanocsövek és a grafit épülnek fel. Az első kutatások 2004-ben kezdődtek. Ekkor állítottak elő és izoláltak először grafitból grafén lapokat angol kutatók. A grafén hamarosan a nanotechnológiai kutatások középpontjába került.



A 2010-es fizikai Nobel-díjat Andrej Geim and Konstantyin Novoszjlov kapta a grafénnal kapcsolatos tevékenységükért. Jelenleg kutatók sokasága foglalkozik az anyag tulajdonságaival, lehetséges felhasználásaival. Rugalmassága és hajlékonysága miatt a szilícium helyettesítőjeként is használhatják integrált áramkörökben, érintőkijelzőkben, mobiltelefonokban, és a szilícium tulajdonságai miatt megszabott mérethatárt is át lehetne lépni vele. A jövőben más anyagokat (rezet, acélt stb.) is helyettesíthet. Az említett felhasználási területeken kívül sok más szektorban, például a gyógyszeriparban és az energetikában is hasznosítható.

Mivel hatalmas a benne rejlő potenciál, óriási harc indult érte. Az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Kína, Dél-Korea verseng szabadalmak százaival a jövőbeli felhasználásért. A briteknek mindössze 54 grafénnal kapcsolatos szabadalmuk van, Kínának viszont több mint 2 ezer. A második helyen az Egyesült Államok áll.

Könnyen elképzelhető, hogy mostanában dől el, kié lesz a vezető szerep, ki tud hosszú távra jól tervezni. Mivel a grafént az Egyesült Királyságban, a Manchester Egyetemen fedezték fel, a britek érthető okokból nem szeretnék, ha mások megelőznék őket. A kormány 70 millió euróval támogatja a kutatásokat, míg az Európai Unió egymilliárd eurót különített el erre a célra.

A verseny nagyságát jól szemlélteti, hogy például a Samsung többmillió dollárt fektetett a grafénkutatásokba. Szerintük ugyanis ez lehet a jövő technológiájának az alapja.

Forrás: www.dw.de/uk-losing-out-in-graphene-patents-race/a-16576369

EMLÉKEZŐ SEJTÁRAMKÖRÖK

Az MIT kutatói baktériumsejtekben fejlesztettek genetikus áramköröket. Az áramkörök nemcsak logikai feladatokat hajtanak végre, hanem a sejt DNS-ébe kódolt, generációról generációra öröklődő eredményekre is emlékeznek. Környezeti szenzorokként, biogyártás hatékony kontrollálására és őssejtek programozására is hasznosíthatók. Utóbbinak az a célja, hogy az őssejteket meg lehessen különböztetni más sejttípusoktól.

„Szinte az összes eddigi szintetikus biológiai munka vagy a logikai komponensekre, vagy a memóriát kódoló memóriamodulokra összpontosított” – nyilatkozta Timothy Lu, a kutatás



egyik résztvevője (Szintetikus Biológia Csoport, www.rle.mit.edu/sbg). – „Véleményünk szerint a komplex számítások a logikát és a memóriát is kombinálni fogják, és ezért dolgoztuk ki ezt az egyedi keretrendszert.”

A szintetikus biológiával foglalkozó szakemberek felcserélhető genetikai részeket használva terveznek speciális feladatokat végző, például a környezetben vegyi anyagokat detektáló áramköröket. Ebben az áramkör típusban a célpontként szolgáló vegyi anyag speciális választ ad – fluoreszkáló zöld proteint termel stb. Áramkörök tervezhetők bármely Boole-féle logikai műveletre is (ÉS és VAGY kapuk stb.). Ezekkel a kapukkal többféle input detektálható. A korábbi logikai áramköröknél végtermék csak addig generálódott, amíg tartott az eredeti stimuláció hatása. Mihelyst megszűnik, az áramkör kikapcsol, és csak újabb stimuláció esetén kapcsol be.

A jelenlegi áramkörök Lu egyik korábbi munkáján, 2009-ben tervezett memória-áramkörökhöz alapulnak. A memóriefunkciót a logikai kapuba építették, így az inputok szilárdan váltogatják a fluoreszkáló proteint termelő DNS-régiókat. Ezzel a tervezői technikával a kutatók képesek létrehozni mindenféle kétinputos logikai kaput, illetve szekvenciális logikai rendszereket is tudnak implementálni.

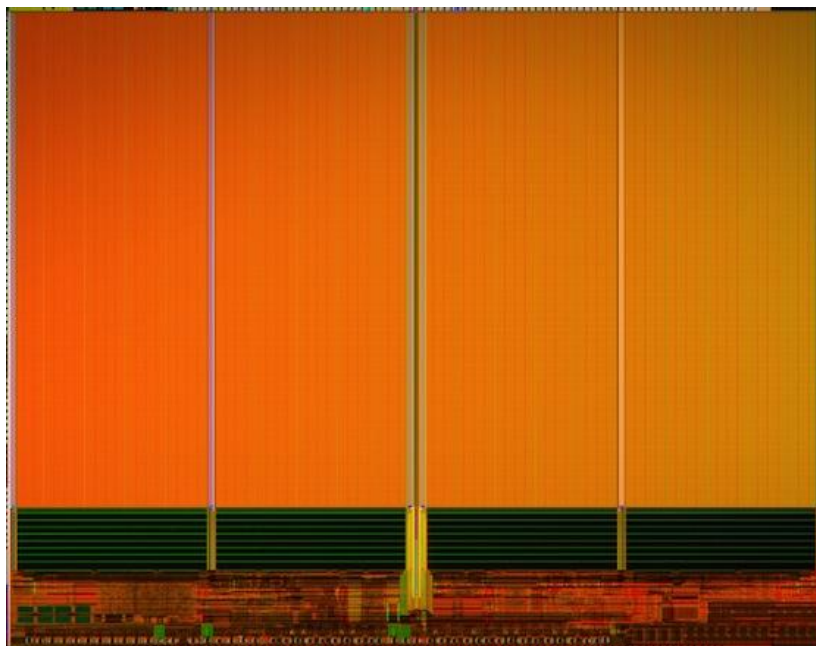
Az áramkörök a digitális inputot analóg outputtá alakító konverterként is használhatók.

Forrás: web.mit.edu/newsoffice/2013/cell-circuits-remember-their-history-0210.html

A LEGSÚRÚBB FLASHMEMÓRIA

A Micron (www.micron.com) rendkívüli – minden korábbinál nagyobb – kapacitássűrűségű NAND flash memóriachipet mutatott be február 14-én: a 20 nanométeres technológiával készült lapka 146 mm² méretű, 128 gigabit kapacitású. A kereskedelmi szállítások a második negyedévtől várhatók.

A kapacitássűrűség a *triple level cell* felépítésnek köszönhető: egy memóriacella nem egy, nem két, hanem három bitet tárol. Az előnyök mellett azonban hátrányai is vannak: a sebesség viszonylag alacsony; gyorsabban fárad, mint a többi megoldás esetében. Az új chip olyan területeken kerülhet használatba, ahol a kapacitás mellett az alacsony ár is szempont, és nincs szükség csúcsteljesítményre – USB-s háttértárak, pendrive-ok, memóriakártyák.

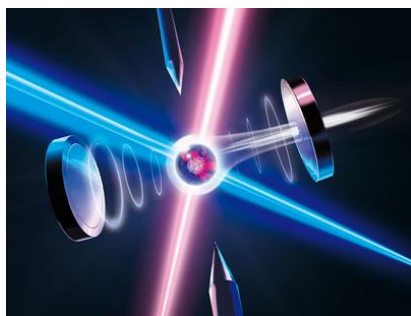


A flash memóriacellák korlátozott írási ciklust viselnek el fáradás nélkül, a határt elérve többé már nem írhatók, tartalmuk viszont változatlanul kiolvasható. A fáradás negatív következményeit csökkentendő, a gyártók különféle trükkökkel próbálkoznak: fáradáskiegyenlítő algoritmusaik az írási műveleteket optimalizálják, így a cellák később fáradnak ki. Névlegesenél nagyobb kapacitás beépítésével pedig friss cellák léphetnek az elfáradtak helyére, miközben a felhasználó ugyanazt a kapacitást képes elérni.

Forrás:

www.computerworld.com/s/article/9236809/Micron_releases_smallest_128Gbit_flash_chip

KVANTUMINTERNET



Az Innsbruck Egyetem Kísérleti Fizika Intézetének (www.uibk.ac.at/exphys) kutatói elsőként a világon, közvetlenül vittek át egy fényrészecskére atomban tárolt kvantuminformációt.

A kvantummechanika törvényeinek köszönhetően, kvantum-számítógépek bizonyos számítási feladatokat sokkal gyorsabban végezhetnek el, mint a hagyományosak. Az e gépek megépítéséhez vezető ígéretes technológiák egyike az ioncsapdába „zárt” és lézerrel kezelt egyedüli atomok rendszere. Az intézet laboratóriumában a jövő kvantum-számítógépének kulcsfontosságú „építőköveit” már tesztelték ezekkel a rendszerekkel.

„Jelenleg tudunk atomokkal végezni sikeres kvantumszámításokat, viszont még hiányzik a kvantuminformáció számítógépről számítógépre, optikai csatornákon keresztüli átvitelére alkalmas interfész” – magyarázza Andreas Stute és Bernardo Casabone, a kutatásban résztvevő két PhD-hallgató.

Az interfészek létrehozása a kvantummechanika azon törvényei miatt komoly kihívás, amelyek nem teszik lehetővé a kvantuminformáció egyszerű másolását. A következmény: a jövő kvantumszámítógépeket optikai csatornák által összekötő kvantuminternetének az információt egyedi fényrészecskékre, fotonokra kell átvinnie, majd a fotonok optikaiszálkapcsolaton keresztül jutnának el egy távoli géphez. A folyamat a következőképpen megy végbe: a kutatók először egy egyszerű kalcium iont „csalnak” ioncsapdába, majd két nagyon erős visszatükröződést garantáló (reflektív) tükör közé helyezik. Az óhajtott kvantuminformációt lézerrel írják rá az atom elektronikus állapotaira. Ezt követően az atomot egy másik lézerrel gerjesztik, aminek eredményeként foton bocsát ki. Az atom kvantuminformációját a tükrök között lévő fotonra írják. A foton végül a kevésbé reflektív tükrön keresztül távozik, az optikai szálhoz vezető útját a tükrök irányítják. Az információ így jut el a távoli kvantum-számítógéphez. Ott fordítva alkalmazzák ugyanezt a technológiát.

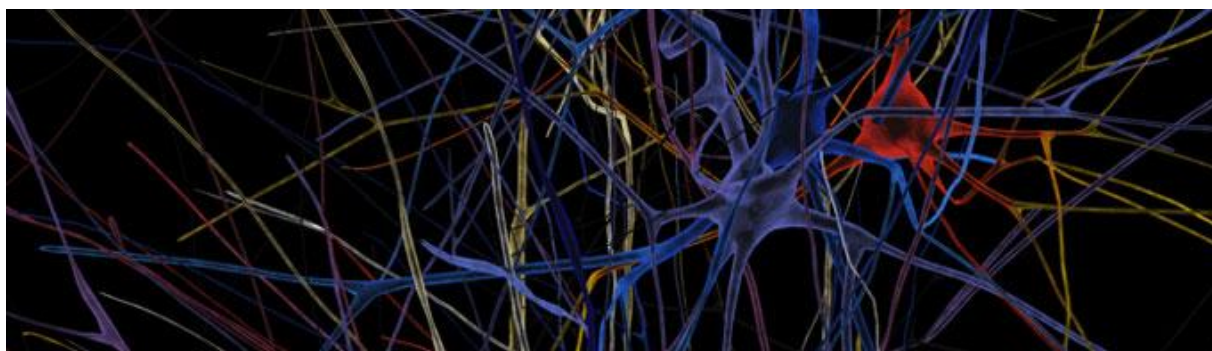
Forrás: www.uibk.ac.at/ipoint/news/2013/mit-lichtgeschwindigkeit-ins-quanten-internet.html.en

MUNKÁBA ÁLLT EURÓPA LEGERŐSEBB SZUPERSZÁMÍTÓGÉPE



A németországi Jülichben február 14-én helyezték üzembe a JuQueen), az első olyan európai szuperszámítógépet, amelynek a teljesítménye meghaladja az 5 petaflopot. Maximális teljesítménye 5,9 petaflop, vagyis másodpercenként 5,9 billió számítási művelet elvégzésére képes. Az IBM Blue Gene/Q elnevezésű technológiáján alapuló berendezésben összesen 458 752 darab számítási egység, processzormag dolgozik. A gépet 448 terabájt memóriával szerelték fel. 28 darab szekrényben helyezkedik el; jéghideg ioncserélt vízzel hűtik, amely csaknem 30 fokra melegedik fel, mire távozik a rendszerből. Nemcsak a hűtés környezetbarát, de a rendszer működése is energiatakarékos: 1 watt energia felhasználásával másodpercenként 2 milliárd számítási műveletet hajt végre.

A gép fontos szerephez jut a tíz éven át tartó Emberi Agy Projekt (Human Brain Project, HBP, www.humanbrainproject.eu) uniós programban. A rendszer segítségével modellvizsgálatokkal tanulmányozzák az emberi agy működését. A projekt idegrendszeri betegségek gyorsabb felismeréséhez, a betegségeket kiváltó folyamatok jobb megértéséhez és új gyógymódok kidolgozását célzó kutatások felgyorsításához járul hozzá.



A JuQueen 2012 nyarán szerepelt először a világ leggyorsabb szuperszámítógépeit rangsoroló Top500 listán (www.top500.org), jelenleg csak három amerikai és egy japán rendszer előzi meg.

Forrás: www.fz-

juelich.de/portal/EN/Research/InformationTechnology/Supercomputer/JUQUEEN.html

HOLT NYELVEK NYOMÁBAN

Az összes élő rendszerhez hasonlóan, a nyelv is fejlődik. Szavak kereszteződnek egymással, változnak a hangok, új beszéd módok alakulnak ki a régiekből. E folyamatok feltérképezése általában manuálisan történik. A vancouveri Brit Kolumbia Egyetem (UBC) kutatói viszont kidolgoztak egy olyan módszert, amellyel számítógépek rekonstruálhatnak



kihalt nyelveket. Alexandre Bouchard-Côté (www.stat.ubc.ca/~bouchard) és munkatársainak géptanulás-algoritmusai szavak és hangok átalakulásának módjára vonatkozó szabályokkal következtet a nyelvek közötti eltérések mögötti legvalószínűbb fonetikai változásokra. A kanadai angolban például az „about” és a hasonló hangzású szavak „aboout” kiejtése ilyen újképletű elmozdulás. (Jelenleg a rendszer online változatán dolgoznak).

A kutatócsoport 637 ausztronéz nyelv – ebbe a nyelvcsaládba tartozik a fidzsi, a hawaii, a tongai stb. – több ezer szópárjára alkalmazta a módszert. A rendszer azzal kapcsolatban állt elő javaslatokkal, hogy hogyan hangozhattak az ősnyelvek. Sikeresen azonosította a legnagyobb valószínűséggel megváltozó hangokat is. Az eredményeket szakemberek munkáival hasonlították össze, majd megállapították: a javaslatok több mint 85 százaléka a tényleges szavak egyetlen karakterén belül érvényesülnek.

Mai fidzsi nyelven például a „cagi” jelentése szél. Figyelembe véve a többi modern ausztronéz nyelvet, a rendszer szerint „beliu”, az ezzel foglalkozó kutatóknál „bali” az ősszó.

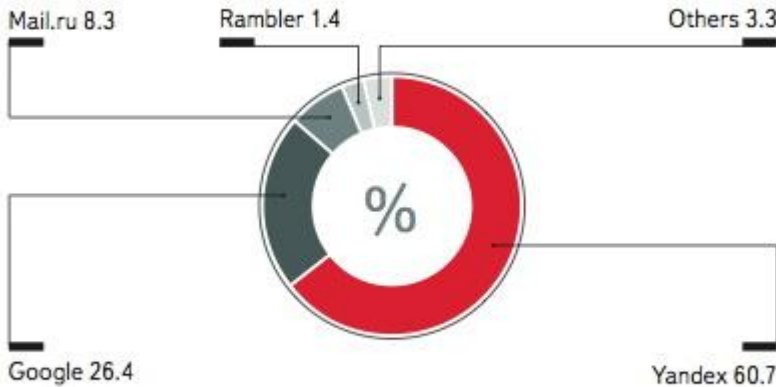
Régi nyelvek rekonstruálása történelmi részletekre derít fényt. Ha például a „kerék” szó eltéréseit vizsgáljuk az indoeurópai nyelvek európai ágának családfáján, kapaszzkodókhöz jutunk azzal kapcsolatban, hogy mely népek mikor telepedtek le az öreg kontinensen.

A módszer más területen is alkalmazható – javíthatja a fonetikailag hasonló nyelvek, például a portugál és a francia közötti gépi fordítást. Veszélyeztetett nyelvek menthetők meg a kihalástól, ha fonetikusán hozzákapcsolhatók szélesebb körben beszéltekhez.

Forrás: www.newscientist.com/article/dn23160-algorithm-learns-how-to-revive-lost-languages.html

MÁR CSAK ÖTÖDIK A BING

SEARCH ENGINE TRAFFIC GENERATION IN RUSSIA



MARKET SHARE DATA IS MEASURED BY INDEPENDENT SOURCE (LIVEINTERNET.RU) AND SHOWS THE PERCENTAGE OF RUSSIAN USERS COMING TO RUSSIAN SITES VIA SEARCH ENGINES IN OCTOBER 2012.

oroszul: www.yandex.ru) is megelőzte. Utóbbi alighanem a legnagyobb olyan keresőmotor, amelyről felhasználási területén kívül a legkevesebben hallottak, legkevesebben tudnak.

Sikere egyértelműen a gyorsan növekvő orosz anyanyelvű internetezőknek tudható be. A 142 milliós Oroszországon kívül Ukrajnában, Kazahsztánban, Fehéroroszországban és Törökországban használják még. A másik ok, hogy míg angol nyelvet használók ugyan sokkal többen vannak, de a választék is jóval nagyobb, ráadásul a Google „mindent tarol.” A Yandex az orosz piac 60,7 százalékát uralja.

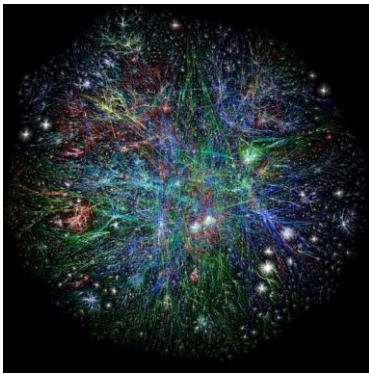
Яндекс

A Google piaci részesedése 65,2, a Baidué 8,2, a Yahoo!-é 4,9, a Yandexé 2,8, míg a Bingé mindössze 2,5 százalék. Számszerűsítve (a 2012 novemberében és decemberében gyűjtött adatok alapján) a Google 114,7, a Baidu 14,5, a Yahoo! 8,6, a Yandex 4,8, a Bing pedig 4,4 milliárd keresést tudhat magáénak.

Forrás: news.cnet.com/8301-1023_3-57568315-93/bing-falls-to-5th-global-search-engine-surpassed-by-yandex

19 KATTINTÁSNYIRA VAN EGYMÁSTÓL KÉT HONLAP

19 kattintással összekapcsolható bármely két oldal az interneten – állítja Barabási Albert-László (www.barabasi.com). Vizsgálatához létrehozta a világháló szimulált modelljét, hogy jobban megértse az internetes hálózat szerkezetét. Abból indult ki, hogy a web jelenleg mintegy 14 milliárd oldalból áll, de az azokon megjelenített fájlokkal, fotókkal és videókkal együtt az internetes dokumentumok száma durván egybillióra tehető. Zömük meglehetősen lazán, esetlegesen kapcsolódik egymáshoz, talán csak néhány más oldalhoz vagy



dokumentumhoz köthető. Csakhogy a világhálón szintén léteznek olyan szoros és kiterjedt kapcsolati rendszert teremtő csomópontok (keresőmotorok, aggregátorok, közösségi hálózatok, listák), amelyek „Kevin Baconként” működnek a weben. Felhasználásukkal bármely oldalról el lehet navigálni bármely másik oldalra, és ehhez legfeljebb 19 kattintás szükséges. (Kevin

Bacon ismert amerikai filmsztár. A róla elnevezett hálózati játék: bármely élő vagy halott hollywoodi színész legfeljebb hat lépésben összeköthető vele. Ez a Kevin Bacon-szám.)

A magyar fizikus szerint a web nem találomra egymásba kapcsolódó háló, hanem különböző szervezeti témák láncszerűen egymáshoz kötődő hierarchiája. A webes kis világot az ember természetéből vezeti le: abból a tulajdonságából, hogy igyekszik csoportokba szerveződni.

Rájött arra is: mindegy, mekkorává bővül a világháló, a kapcsolati rendszer érvényben marad. Különböző szinteken vizsgálta az összefüggési viszonyokat: először a web parányi szeletét vette górcső alá, majd kiterjesztette a világháló teljes egészére.

Szerkezeti koncepciója súlyos cyberbiztonsági kockázatokat is felvet. Ha a viszonylag kisszámú, az elszigetelt oldalakat összekötő alapvető csomópontok közül néhányat – például a Google-t vagy a Facebookot – hackerek kiiktatják vagy megbénítják, lehetetlenné válhat az oldalak közötti mozgás, nem lehet majd eljutni egyik internetes helyről a másikra, aminek eredményeként az egész rendszer összeomolhat. Ez a háló Achillesz-sarka.

Forrás: index.hu/tech/2013/02/19/19_kattintassal_osszekapcsolhato_barmely_ket_oldal

GIGANTIKUS BOTNETET SZÁMOLTAK FEL



A Microsoft és a Symantec bejelentette: közös akciójuk eredményeként az amerikai hatóságok lefoglalták a becslések szerint az elmúlt két évben mintegy 8 millió különböző gépet megfertőző Bamital botnet központi vezérlőrendszerét. A Microsoft hatodik botnet-ellenes akcióját az eddigiekhez hasonlóan az óriásvállalat digitális bűnözésre szakosodott csoportja (Digital Crimes Unit, www.microsoft.com/en-us/news/presskits/DCU) végezte.

A Bamital közel egymillió dollár éves tiszta hasznot termelt működtetőinek. A feltételezett elkövetők nemzetközi szervezetre utalnak – a szerverbérlet és a domain-regisztráció alapján azonosított személyek több országban (Ausztrália, Egyesült Államok, Egyesült Királyság, Oroszország, Románia) tevékenykedtek.

A botnet főként a klikkeléses csalással jutott nyereséghez. Működtetői rengeteg automatizált kattintást végeztek az általuk irányított oldalakon, így generálva hirdetési bevételeket. A megfertőzött gépek módosították vagy eltérítették a nagyobb keresők keresési oldalát, egyes keresőkifejezések megfejtésekor támadó oldalakra vezették a mit sem sejtő felhasználót.

A „láthatatlan tevékenység” komoly problémát okozott a két cégnek: nem tudták, hogyan kommunikálják a fertőzött gépek tulajdonosai felé a kártevő eltávolításának szükségességét. A vezérlő rendszerek kikapcsolásával ugyanis a felhasználók csak azt érzékelték volna, hogy a keresők weboldalai időtúllépés miatt nem töltődnek be, a helyzet megoldásában pedig csak saját műszaki jártasságukra támaszkodhattak volna. A megoldás egy figyelmeztető weboldal felállítása lett. A weboldal közli a felhasználóval: gépe fertőzött, majd végigvezeti a kártevő eltávolításának folyamatán, amihez a két cég ingyenes eszközöket bocsát rendelkezésre. Mivel a figyelmeztető oldalra maga a vezérlő nélkül maradt kártevő irányítja a felhasználót, addig nem tűnik el, amíg a fertőzés fel nincs számolva.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/49773/microsoft-symantec-botnet-bamital-click-fraud.html és www.hwsz.hu/hirek/49773/microsoft-symantec-botnet-bamital-click-fraud.html

SZALAGCÍMEKBE KÓDOLT JÖVŐ

A Microsoft Research (research.microsoft.com/en-us) és a Technion-Israel Technológiai Intézet (www1.technion.ac.il/en) kutatói – Erik Horvitz és Kira Radinsky – jövőbeli eseményeket, például járványok kitörését előrejelző szoftvert fejlesztenek. A prototípus a New York Times archív anyagait és más honlapok, többek között a Wikipédia adatait kombinálja össze. A szakértők egyelőre lázadások kirobbanására, járványokra és halálesetekre összpontosítanak. Véleményük szerint a program pontossága 70-90 százalék.

Mining the Web to Predict Future Events (Webbányászat jövőbeli események előrejelzésére, research.microsoft.com/en-us/um/people/horvitz/future_news_wsdm.pdf) című tanulmányukban, a szerzők azt állítják, hogy archivált újságcikkek és valósidejű adatok mixével képesek voltak Ázsia egyes részein kapcsolatot felállítani szárazság, viharok és kolerajárványok kitörése között.

A New York Time például 1973-ban cikkezett a bangladesi szárazságról, 1974-ben pedig egy ottani kolerajárványról számolt be. 1983-ban ismét szárazságról írtak, 1984-ben megint kolerában elhunyt személyekről tudósítottak.



„Egy évvel korábban érzékelni lehetett volna a kolerajárvány kockázatát” – vélik a kutatók. Korábban is végeztek hasonló kutatásokat, csak hogy azok inkább retrospektív jellegűek voltak: visszatekintettek egy-egy járvány stb. kitöréséhez vezető eseményekre. Jelen munka viszont a jövőbe tekint. A szoftverrel egyébként más előrejelzések valószínűsége is verifikálható.

Radinsky az ilyen jellegű tevékenységhez hasznos más honlapokra is felhívta a figyelmet: a DBpedia (dbpedia.org) és az OpenCyC (www.cyc.com) ismeretbázisokat, illetve a WordNet (wordnet.princeton.edu) nyelvi adatbázist emelte ki.

Forrás: www.bbc.co.uk/news/technology-21322203 és

www.technologyreview.com/news/510191/software-predicts-tomorrows-news-by-analyzing-todays-and-yesterdays

ÖNMŰKÖDŐ AUTÓT TESZTELTEK BRIT UTAKON

Az Oxford Egyetem kutatói havat, esőt és az időjárás más nehézségeit megfelelően kezelő önvezérlő autót fejlesztettek. A rendszer létező járművekben is működik, ára (valamikor)



akár száz fontra is leeshet. Nissan Leaf elektromos autóba telepítették, az egyetem körüli magánutakon tesztelték. Ha gyalogost érzékel, megáll; elboldogul a vezetés unalmas részeivel (közlekedési dugók kezelése stb.). Közutakon is járt már, és amíg jogosítvánnyal rendelkező személy ül a

vezetőülésen, használatának nincs semmi egyértelmű jogi akadálya – jelentette ki az egyetem Mobil Robotika Csoportját (www.robots.ox.ac.uk/~mobile) vezető Paul Newman, majd hozzáfűzte: „lényegében egy fejlett vezetősegítő rendszerről van szó.”

Newman szerint az önműködő autók, az azokat támogató rendszerek a városokban nagyjából 15 év múlva lesznek teljesen megszokottak. Addigra az árak is esni fognak: jelenleg 5 ezer font körüli összegbe kerülnek, de dolgoznak rajta, hogy lényegesen olcsóbbak legyenek.

Az autó a teszt során elérte az óránkénti 70 kilométeres sebességet. A városokban kevésbé megbízható GPS navigációs rendszer helyett a környezet térképét 3D-s lézerszkennelést számítógépes tárolással összekapcsolva kidolgozó brit fejlesztésű rendszert használ. Míg a GPS pontossága méterekben, az új rendszeré centiméterekben mérhető. A lézerszkennerek a jármű elején található, az autó neki köszönhetően ismeri fel, hogy hol van. A környezetre vonatkozó információkat a rendszer a tárolt adatokkal hasonlítja össze. Ezen a ponton eltér a Google megoldásától: utóbbi GPS-t és lézervezérlést kombinálva állapítja meg az autó mindenkori pozícióját.

A rendszer bővíthető: minden egyes jármű adatokat tölthet le a közelében lévő többi járműtől, illetve – 3G-s, 4G-s kapcsolaton keresztül – a központi rendszerből is.

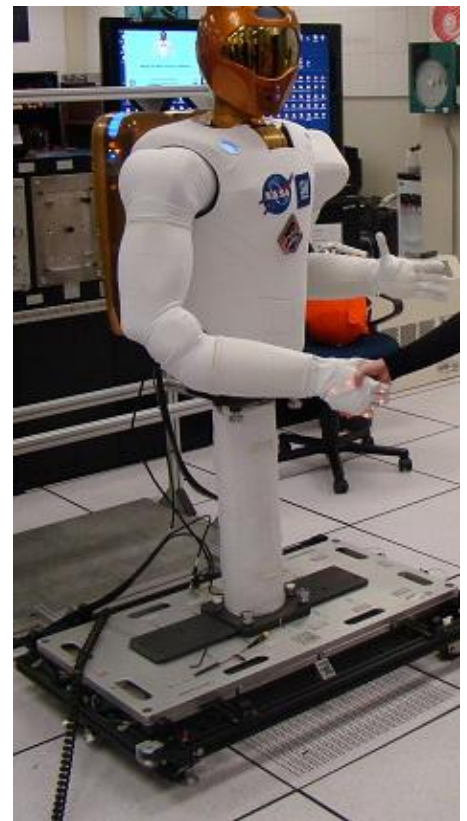
Forrás: www.guardian.co.uk/technology/2013/feb/14/self-driving-car-system-uk

HATÉKONYABB EMBER-GÉP EGYÜTTMŰKÖDÉS

Mivel a futószalag mellett és általában a gyártóiparban egyre több a robot, a hatékonyabb ember-robot munkavégzés mind gyakrabban képezi kutatások tárgyát. Az együttműködést hosszú ideje tanulmányozzák, a Harvard, a Toyota vagy a NASA projektjei több típusát igyekeztek megvalósítani.

Az MIT tudósai szerint a közös tréning jelenthet megoldást: felcserélik a munkaszerepeket, és így tanulják meg, hogyan hatnak a másik félre.

„Az ember nem robot, soha nem végzi ugyanúgy a dolgát” – elmélkedik az Interaktív Robotika Csoportot (groups.csail.mit.edu/irg) vezető Julie Shah, majd érdekes ellentmondásra figyelmeztet: a robotokat egyrészt úgy programozzuk, hogy a feladatokat mindig pontosan



ugyanúgy végezzék el, másrészt viszont ez messziről nem elég az emberrel való közös munkavégzéshez. Biztonsági feltételeknek ugyan eleget lehet tenni, de attól még egy robot sem lesz hatékony, flexibilis munkaerő. A munkavégzés csak akkor kivitelezhető, ha mindkét fél ismeri a másik feladatát.

A kutatók által fejlesztett algoritmus – lehetővé teszi, hogy a robot tanuljon a szerepcseréből, bemutatókból informálódjon. Robotmunkát végző embereket nézve jönnek rá a velük szemben támasztott elvárásokra. A „közös tréninget” követően 71 százalékkal nagyobb volt a kooperáció, a humán résztvevőknek 41 százalékkal kevesebb ideig kellett várniuk, hogy a robotok befejezzék feladatukat. Egyértelműen hatékonyabbnak ítélték meg a gépeket.

„Ez az első bizonyított eset, hogy az ember-robot csapatmunka hatékonyabb a szerepeket felcserélő tréning után” – értékeli Shah munkatársa, Stefanos Nikolaidis.

Forrás:

www.computerworld.com/s/article/9236695/MIT_aids_human_robot_cooperation_with_cross_training

CSODAFALAK



A legtöbb idős személy ameddig csak lehet, megszokott környezetében akar maradni. A memória-kihagyások és a korlátozott mobilitás viszont problémákat okozhat. Egyes tárgyak (telefonkönyv, szemüveg stb.) könnyen eltűnnek, máskor pedig a kaput zárták be előttük, és nem találják a kulcsot.

A Müncheneri Műszaki Egyetem kutatói és partnercégeik e problémákat akarják enyhíteni – idős személyeket otthoni tevékenységükben segítő falpanelt terveznek. A lakót a szükséges információkkal ellátó tablet számítógépet szereltek a falba. A képernyő könnyen navigálható, egy-két érintéssel hozzáférünk az időjárás-előrejelzéshez, buszmenetrendhez, családtagok telefonszámához stb.

A (beépített) szekrényre emlékeztető prototípust előszobára tervezték, az említett funkciókon kívül például arra is figyelmeztet, ha megfeledeztünk a bejárati ajtó kulcsáról. Más gyakran eltűnő tárgyakat is „fejben tart”, belső pozicionáló rendszert irányítva lokalizálja azokat.

Ha a lakó nem érzi jól magát, bioérzékelők mérhetik meg a vérnyomását, vércukorszintjét. A rendszer ajánlásokat tehet: tornagyakorlatokat és gyógyszereket javasol ilyenkor. Ha a fal kritikus egészségügyi problémát észlel, felveszi a kapcsolatot a háziorvossal vagy egy ápolói szolgáltatással. Egészségügyi dolgozók szintén kapcsolódhatnak a terminálra, ellenőrizhetik az adott személy állapotát. A gép boltokkal, szállítókkal is kapcsolatban áll, sőt, az intelligens otthon egyes automatizációs funkcióinak is eleget tesz: például integrált légkondicionáló egység gondoskodik a lakás hőmérsékletéről. Távlatos cél, hogy minden helyiségre (rendeltetésszerűen) tervezzenek hasonló falpanelt. A lakók függetlenségére is vigyáznak, nem akarják, hogy úgy érezzék: a rendszer felügyelet alatt tartja őket.

„Csak akkor segítenek, ha a lakó nem tud megtenni valamit” – jelentettek ki a fejlesztésben résztvevő Thomas Bock (www.professoren.tum.de/en/bock-thomas). Ez a magyarázata a falak moduláris tervezésének – új funkciókkal csak szükség esetén bővülnek.

Forrás: www.tum.de/en/about-tum/news/press-releases/short/article/30440

SIKER-ELŐREJELZÉS



Ha két személy először találkozik, alaposan megfigyelik egymást, a másik arc kifejezéséből próbálnak hosszútávú kapcsolatra utaló jeleket kiolvasni. Hamarosan játékkiadók és -tervezők is valami egészen hasonlóval próbálkozhatnak.

A felhasználók mosolyát és a szemöldökizmok mozgását egy adott játék első 45 percében monitorozva, prognosztizálható, hogy beleszeretünk a játékba, „függővé” válunk, vagy sem. Egy ilyen előrejelzés komoly támpontot adhat a tervezőknek, könnyebben el tudják dönteni, hogy folytassák a projektet, majd forgalmazzák a játékot, vagy esetleg hagyják abba – vélik a Taipei Információtudományi Intézet (www.iis.sinica.edu.tw) kutatói.

A játékipar szerint az a játék számít sikeresnek, amely fanatikusok tömegét, legalább két éven keresztül leköti. A *World of Warcraft* például a 2004-es indulás óta népszerű. Csakhogy nem mindenből lesz WoW, ráadásul abba is több tízmillió dollárt fektettek.

Évente mintegy 200 játékot forgalmaznak világszerte. A fejlesztési költségek egy és 200 millió dollár közöttiek. A kutatást vezető Kuan-Ta Chen (www.iis.sinica.edu.tw/~swc) szerint e termékek zömének átlagos élettartama négy-kilenc hónap.

Az esetleges kudarokat megelőzendő, archivált játékadatokon és elektromiográfiai (EMG) kísérleteken alapuló előrejelző modellt dolgoztak ki. Az EMG az izomrostok elektromos tevékenységének vizsgálatára, a mozgatóidegek ingerületvezetési sebességének mérésére és rögzítése grafikus módszerrel. A kísérletekben 84, 19 és 34 év közötti személy vett részt. Három különböző játékkal, 155 órányi arc kifejezés-adatot rögzítettek, majd pozitív és negatív érzelmekre következtettek belőlük. A két adatsort külön vizsgálták, a függőség-index hibahatára 11 százalék (mmnet.iis.sinica.edu.tw/pub/lou12_addictiveness.pdf).

Chen és munkatársai a modell bővítésén dolgoznak. A jövőben a szívverést és a bőrtévékenységet is szeretnék monitorozni.

Forrás: spectrum.ieee.org/consumer-electronics/gaming/mind-reading-to-predict-the-success-of-online-games

GYEREKNYELVRE „FORDÍT” ÚJSÁGCIKKEKET EGY ALKALMAZÁS

Egy japán bővítettvalóság-alkalmazás gyerekek nyelvére „fordít” újságcikkeket. Az AR hírszoftvert a szigetország egyik legnagyobb napilapja, a Tokyo Shimbun (www.tokyo-np.co.jp) és a Dentsu hirdetővállalat (www.dentsu.com) fejlesztette.



A gyerekek az újságcikk fölé tartják okostelefonjukat, majd meglátják a szöveg számukra készült („gyerekbarát”) változatát.

„Az újságokat nem a gyerekeknek találták ki” – vélik a Dentsu szakemberei. – „Így viszont az öreg médiumnak is bővülnek a jövőbeli lehetőségei. Ha gyerekek számára is olvashatók, hozzájárulhatnak a családon belüli kommunikációhoz és az oktatáshoz is.” A promóciós videóban (www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2ouW5W_tMbg) az apa napilapot olvas, a kisfiú okostelefont tart az újság fölé. A kijelzőn rajzfilm-figurák jelennek meg: elmagyarázzák a történeteket, fontosabb szavakra irányítják a gyerek figyelmét.

„Bonyolult cikkek és társadalmi problémák, gazdaság és politika gyerekek számára is érdekes témákká váltak” – véli a Dentsu, majd hozzáfűzi: „a napilapok a szülő és a gyermek által egyaránt olvasott médiummá alakult át. Mindezzel párhuzamosan érdekes oktatási eszköz is a gyerekeknek.”

Paul Bradshaw, új újságírás-technológiákkal foglalkozó blogger (onlinejournalismblog.com) szerint az új alkalmazás nagyon jó ötlet: „már régóta beszélünk arról, hogy a tartalmat, a felhasználó személye szerint különböző módokon kellene megjeleníteni. Adott esetben kettőben: egy felnőtt és egy gyerek-változatban. Óriási a megoldásban lévő potenciál, ráadásul a gyerekek, fiatalok újságolvasási hiányosságainak a problémáját is igyekszik kezelni. Vajon a kölyköket is ugyanazok a témák érdeklik, mint a felnőtteket? Még akkor is, ha másként kerülnek megjelenítésre?”

Forrás: www.bbc.co.uk/news/technology-21366825

MOBIL-ADATFORGALOM ROBBANÁS



A Cisco Visual Networking Index (VNI) globális mobil-adatforgalomra vonatkozó 2012–2017-es előrejelzése szerint a világ mobil-adatforgalma 13-szorosára nő, 2017-re eléri az évi 134 exabájtot, ami a 2000-es évben generált teljes IP-forgalom 134-szerese. A 2012-2017 közötti időszakban a globális mobil-adatforgalom növekedési üteme háromszorosa lesz a globális vezetékes adatforgalom növekedésének. A növekedést négy trend határozza meg.

Egyrészt a mobilfelhasználók számának növekedése: 2017-re várhatóan 5,2 milliárd mobilfelhasználó lesz a világon (2012-ben 4,3 milliárd volt). Másrészt a mobilkapcsolatok száma is nő: 2017-re több mint tízmilliárd mobilinternetes eszköz és mobilkapcsolat lesz, ebből több mint 1,7 milliárd az M2M-kapcsolatok száma (2012-ben a mobilinternetes eszközök és az M2M-kapcsolatok száma 7 milliárd volt). Harmadrészt a gyorsabb mobilhálózatok: a mobilhálózatok átlagsebessége a 2012-es érték (0,5 Mb/s) hétszeresére, 3,9 Mb/s-re nő 2017-re. Negyedrészt a nagyobb mobil videoforgalom: 2017-re a mobilvideó-tartalmak teszik ki a világ mobil-adatforgalmának 66 százalékát (2012-ben 51 volt).

2016-ra az okostelefonok és a táblagépek 71 százaléka tud IPv6-alapú mobilhálózatokhoz csatlakozni. Okostelefonok, laptopok és táblagépek fogják generálni a világ mobil-adatforgalmának 93, az M2M-forgalom az 5, míg a hagyományos mobiltelefonok csupán a fennmaradó 2 százalékát adják majd 2017-ben. Az internetszolgáltatók egyre inkább arra törekednek, hogy az adatforgalmat vezetékes vagy wifi hálózatokra terheljék át. A régiókat illetően a mobil-a növekedés a Közel-Keleten és Afrikában lesz a legjelentősebb, amelyet az ázsiai és a csendes-óceáni térség, Latin-Amerika, illetve Közép- és Kelet-Európa követ. Az adatforgalom volumene Ázsiában és a csendes-óceáni térségben lesz a legnagyobb.

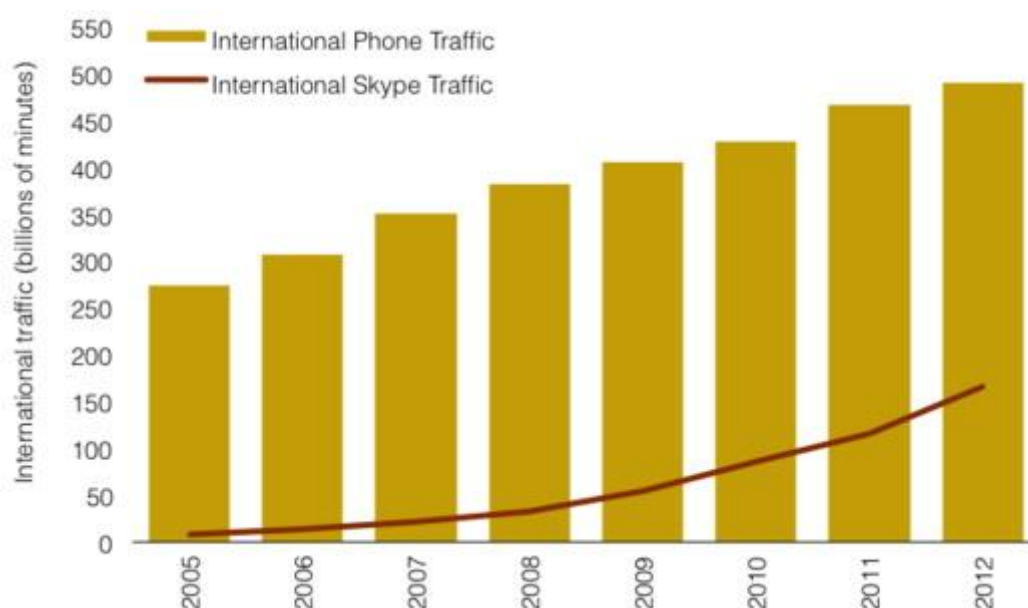
Forrás:

www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html

A SKYPE-É A NEMZETKÖZI TELEFONHÍVÁSOK EGYHARMADA

A nemzetközi telefonhívások harmada a Skype hálózaton megy végbe, ami rekordot jelent – állapította meg a távközlési piaccal foglalkozó TeleGeography (www.telegeography.com) legfrissebb kutatása.

2012-ben a telefonhívások nemzetközi forgalma 5 százalékkal, 490 milliárd percre nőtt. Ezzel párhuzamosan a határokon átívelő, két Skype-kliens között lebonyolított hang- és videohívások időtartama 44 százalékkal nőtt, összesen 167 milliárd percre. Az egy év leforgása alatti 51 milliárd perces növekedést a távközlési cégek meg sem tudták közelíteni.



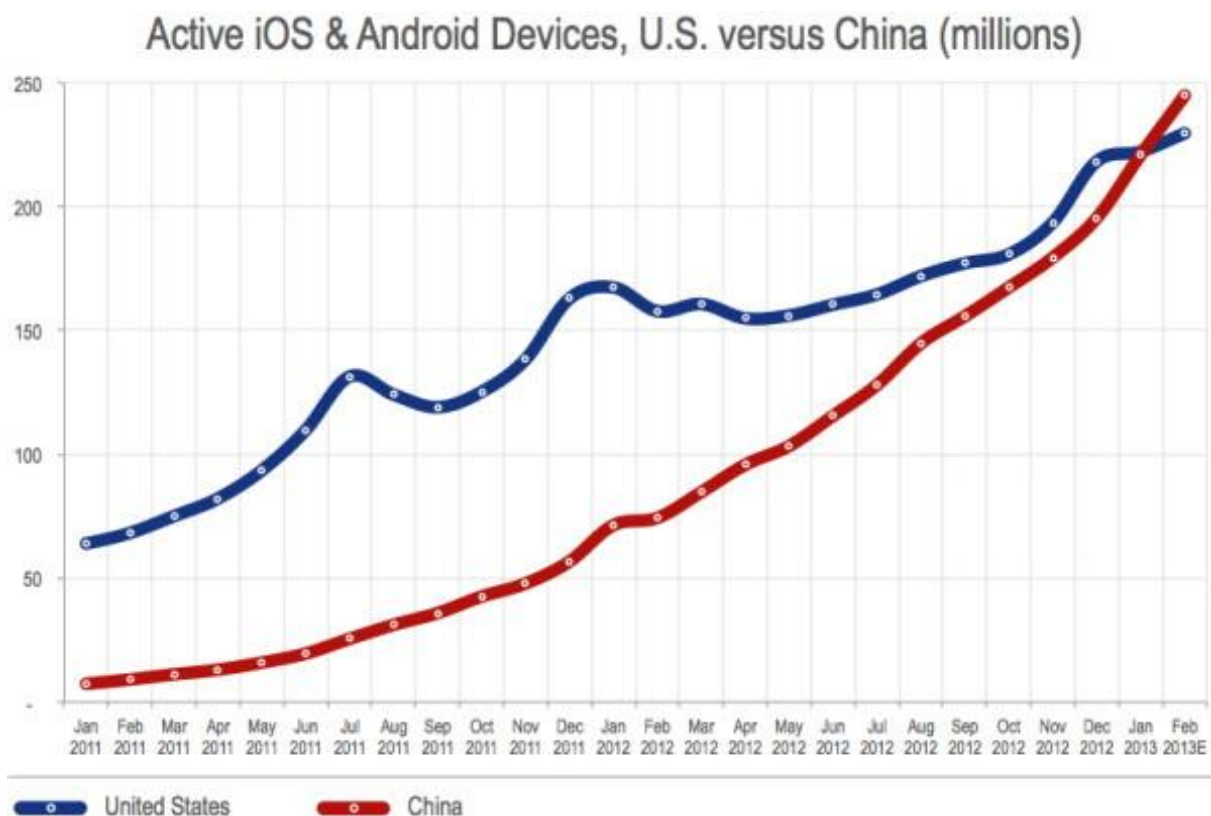
Idén még biztatóbbak a kilátások: mivel a Microsoft Office 365 irodai programcsomaghoz adott beszédpercekkel számos más országban hívhatunk fel hagyományos vezetékes telefonszámokat, növekedhet a Skype használata. Az okostelefonok, táblagépek elterjedése szintén kedvez az internetes telefonszolgáltatások térhódításának.

De vajon mit szólnak ehhez a távközlési cégek, hagyják-e versenyezni az online riválisokat, tesznek-e ellenlépéseket. Az utóbbira több jel utal: Magyarországon a Vodafone és a Telenor több, kimondottan okostelefonokhoz szánt díjcsomag esetében tiltja az internetes hívásokra, csevegésre alkalmas mobil alkalmazások (Skype, MSN, Whatsapp, Viber stb.) használatát.

Forrás: arstechnica.com/business/2013/02/skype-calls-now-equivalent-to-one-third-of-global-phone-traffic

KÍNÁÉ A VILÁG LEGNAGYOBB OKOSTELEFON-PIACA

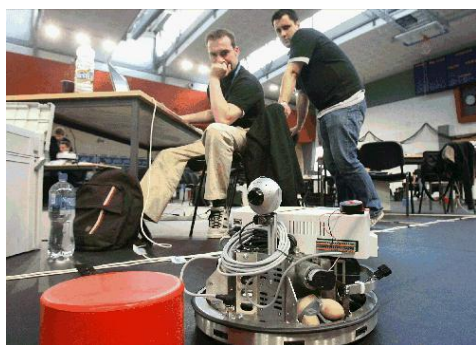
Kína február végére a világ legnagyobb okostelefonos és tabletes piaca lett. Januárban az Egyesült Államokban 222 millió aktív okostelefon és táblagép működött, Kínában 221, a trendek viszont már a hónap közepén helycserére utaltak: a kínai piac 246 millió készülékkel fog vezetni 230 millió amerikai ellenében. Az ázsiai országban a Samsung vezet, majd a hazai márkák következnek: ZTE, Huawei, Lenovo (a LePhone nevű okostelefonnal). Az Apple csak a hatodik, az androidos telefonok a piac 90 százalékát uralják.



A harmadik legnagyobb piac, a brit csak 43 millió aktív készüléket számlál, Dél-Korea és Japán pedig 30, illetve 29 milliót. Az áttrendeződését jól szemlélteti, hogy néhány nyugati ország (Németország, Kanada, Franciaország) után a BRIC-országok másik három „tagja” Oroszország, India és Brazília következnek. Lemaradásuk (19-19 millió okos eszköz) még nagyon látványos Kínához képest, viszont az okostelefonok és tabletek számára a robbanásszerű fejlődés következő fontos helyszíneit ezek az országok jelenthetik.

Forrás: blog.flurry.com/bid/94352/China-Knocks-Off-U-S-to-Become-Top-Smartphone-Tablet-Market

NYÍREGYHÁZA ROBOTOLIMPIÁT RENDEZ



Három kategóriában – futball, tánc és menekítés – mérhetik össze tudásukat a legügyesebb robotok és készítőik az április 13-án, Nyíregyházán megrendezésre kerülő Magyar Ifjúsági Robot Kupán (MIRK). A minősítőversenyre február 18-ig várják a csapatok, iskolák és a szakkörök nevezését, a szervezet hivatalos honlapján

(pingvin.nyf.hu/robojun). A Nyíregyházi Főiskola és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság megyei szervezete már a hetedik alkalommal rendezi meg a MIRK-et.

Simon Béláné főiskolai tanár, a RoboCupJunior nemzeti képviselője szerint a hazai versenyek elindításával az volt a cél, hogy Magyarország is csatlakozzon a fejlett országokban már több mint tizenhat éve zajló, nemzeti és nemzetközi versenyeket és szimpóziumokat szervező RoboCup kutatási-oktatási projekthez. A RoboCup lényege, hogy a robotokat nem lehet távirányítani, a feladatokat kizárólag a szoftverük segítségével, önállóan kell végrehajtaniuk. A hazai minősítőversenyen kvótát szerző, 10 és 19 év közötti diákokból összeálló csapatok június 24. és június 30. között a hollandiai Eindhovenben megrendezendő RoboCupJunior 2013 világbajnokságon képviselhetik Magyarországot. A világversenyen azok vehetnek részt, akiket a nemzeti minősítőverseny zsűrije megfeleltnek minősít. Az induló csapatok robotjai három ligában versenyezhetnek: futballban, táncban, és az úgynevezett menekítésben, amelynek során a korosztály szerint besorolt versenyzők robotjainak egy előre kiépített akadálypályán kell meghatározott idő alatt átjutniuk.

A magyar robotok 2007 óta vesznek részt a RoboCup világbajnokságokon, legutóbb a 2011-es isztambuli világversenyen szerepeltek sikeresen. A négyszáz csapat közül a Nyíregyházi Főiskola Tehetséggondozó Szakkörének Hungarobotja a futball-liga selejtező mérkőzése után bekerült a döntő fordulóba, ahol a harmadik helyezéért játszott mérkőzésen a kínai csapattól kapott ki. Az eddigi legjobb eredményt a magyarok 2009-ben Grazban nyújtották: két első és egy harmadik helyezést értek el menekítő, táncoló és futballozó robotokkal.

Forrás: index.hu/tech/2013/02/13/focizo_es_tancolo_robotok_venseye

OPEN SOURCE 2013

Harmadik alkalommal rendezzi meg a Computerworld a nyílt forrású fejlesztések, közösségek és az azokat támogató cégek számára Open Source Konferenciáját (techcorner.hu/esemeny/2554), 2013. március 21-én az Aréna Plazában található Cinema Cityben.



A rendezvény közös platformot nyújt a nyílt forrás előnyeit felismerő fejlesztőknek, vállalati vezetőknek és intézményi, önkormányzati szakembereknek, melynek keretei között személyesen folytathatnak párbeszédet az open source trendekről, betekintést kaphatnak a fejlesztői kulisszák mögé és első kézből értesülhetnek az olyan új fejlesztésekről, mint például az idén jelentős bővülés előtt álló mobil platformok nyílt megoldásai.

A több éves hagyománnyal bíró pályázat célja az open source termékek fejlesztésével, forgalmazásával, terjesztésével foglalkozó vállalkozások munkájának elismerése, valamint a nyílt szabványokon alapuló termékek népszerűsítése. Az alapítók a díjjal hozzá kívánnak járulni a magyar open source mozgalom fejlődéséhez, a nyílt szabványok terjedéséhez.

Forrás: techcorner.hu/computerworld/open-source-2013.html