



NJSZT Hírmagazin

2014. június

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Eljön a szupergyors kvantumszámítások ideje?.....	4
Az Intel gépjárművön belüli megoldásai.....	5
Swift, az Apple új programozási nyelve	6
Műhold-flottát épít a Google.....	7
Számítógépes antropológia – egy új tudomány születése	8
Jön a szagüzenet	9
Befoltozták a Google-n tatóngó biztonsági rést.....	10
Algoritmusok és a labdarúgó világbajnokság	11
Magától tanul a keresőprogram.....	12
Mindent látó robotkéz	13
Magukat szerelik össze a nyomtatott alkatrészek	14
Mire jó egy hőkamera?	15
Szimulált városban tesztelhetők az önvezérelt autók	16
Kinect-funkciók kerülnek a Microsoft új mobiljaiba	17
Elefántok alapján elemzett vásárlói szokások.....	18
Javította előrejelzéseit az Intel	19
Megtriplázódik az okostelefon-piac	20
Piacot robbantana a Mobilengine	21
Magyar IT-fejlesztés mutatkozott be Szingapúrban	22
Magyar program klónozza az arckifejezésünket.....	23



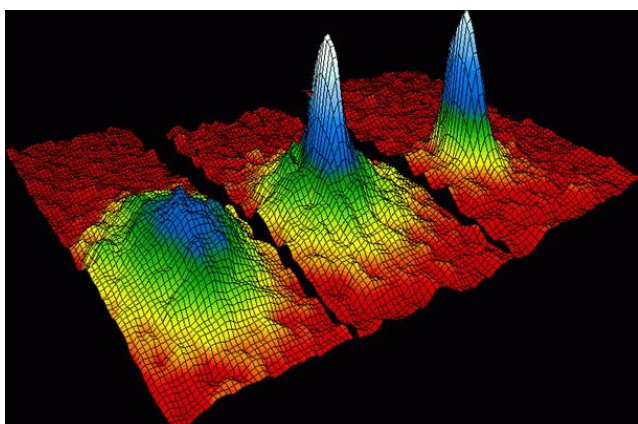
ELŐSZÓ

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

ELJÖN A SZUPERGYORS KVANTUMSZÁMÍTÁSOK IDEJE?



Normális fizikai tulajdonságok a kvantummechanikában olyan drámai módon megváltoznak, hogy Escher-rajzoknak is hihetjük őket. A fotonok hullámokként és részecskéként egyaránt viselkedhetnek. A részecske egyszerre két térben is lehet, és paradox módon zavarhatja saját magát. Az elektronokat ugyanabban az

időpillanatban le- és felfelé is irányíthatjuk. A kvantumszámítások ezen a kettősségen alapulnak – egy hagyományos számítógép egyekkel vagy nullákkal, addig egy kvantumszámítógép egyekkel és nullákkal (egyszerre mindkettővel) dolgozik. Csakhogy a szakterület az utóbbi évek, évtized eredményei ellenére is lassan fejlődik. Lehetséges, hogy egy idei kísérlet jelenti a változást. A kísérlet eredményeként a Washington Állami Egyetem kutatói úgy használtak egy ultrahideg atomködöt, mintha egyetlen atom lenne, és 60 éve előrejelzett (azóta csak egyszer látott) kvantumfizikai jelenség szemtanúi lehettek.

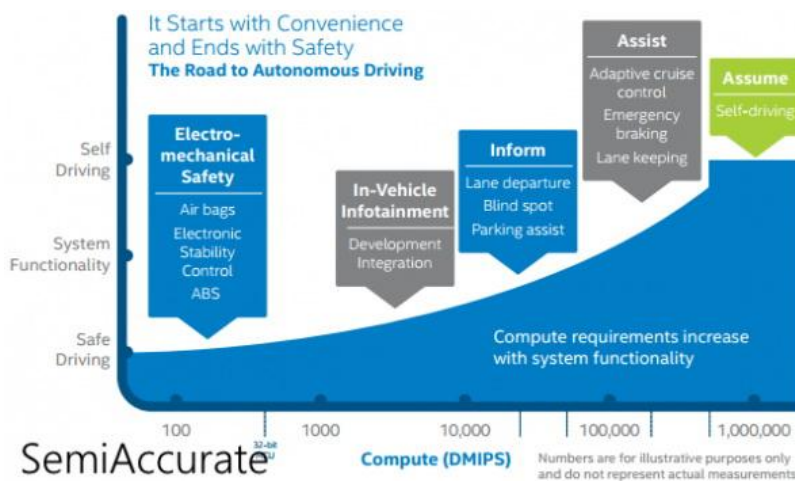
Peter Engels (www.physics.wsu.edu/Research/engels) és munkatársai mintegy millió rubidiumatomot hűtöttek abszolút nulla fok (-273,16 Celsius-fok) alá. Az atomköd az Albert Einstein és az indiai Satyendra Nath Bose által megjósolt ritka halmazállapottá, Bose-Einstein kondenzátummá (ultrahideg hígított kvantumgázzá) állt össze. Mihelyst az atomok egyetlen atomként kezdtek el funkcionálni, a Robert Dicke princetoni fizikus által 1954-ben előrevetített koherens szuperradiáns (nagyon nagymértékű sugárzással jellemezhető) viselkedést mutattak.

„A hatalmas atomcsoport nem úgy viselkedik, mintha egy csomó golyót tennénk egy vödörbe. Mivel a csoport egyetlen óriási szuperatomként funkcionál, felnagyítja a kvantummechanika hatásait” – jelentette ki Engels.

A kísérlet elképesztően gyors és hatékony kvantumszámításokhoz vezethet.

Forrás: news.wsu.edu/2014/06/04/discovery-opens-new-path-to-superfast-quantum-computing

AZ INTEL GÉPJÁRMŰVÖN BELÜLI MEGOLDÁSAI



Az Intel május 29-én jelentette be: a jövő autonóm gépjárműveivel kapcsolatos innováció felgyorsításáért elindítja az *Intel In-Vehicle Solutions* (IVI – gépjárművön belüli megoldások, [www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/automotive/in-](http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/automotive/in-vehicle-solutions-product-overview.html)

[vehicle-solutions-product-overview.html](http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/automotive/in-vehicle-solutions-product-overview.html)) nevű hardver- és szoftvertermék-családot. Céljuk a gépkocsik továbbfejlesztése, hogy még átfogóbb információközlésre legyenek képesek, több segítséget nyújtsanak, és tudják saját magukat is irányítani.

Azt is közölték, hogy az autóipari technológiai kutatásokban vezető cég *Internet of things* üzletága az előző év azonos időszakához képest, főként a gépjárműveknél használt *infotainment* (tájékoztató és szórakoztató) fedélzeti rendszerek iránti felfokozott keresletnek köszönhetően, 32%-kal növelte bevételét.

Az IVI-t arra tervezték, hogy autógyártók és beszállítók gyorsabban és könnyebben tudjanak a fogyasztói elvárásoknak megfelelő vezetői élményt biztosítani, miközben e megoldások fejlesztési költségeit is csökkentik. A termékcsalád adatfeldolgozó modulokat, integrált operációs rendszert, köztesszoftvert (*middleware*) és fejlesztőkészletet tartalmaz.

Az integrált, jóváhagyott hardverekre és szoftverekre épülő szabványos platform koncepciótól az infotainment fejlesztési idejének több mint egy éves, a költségeknek pedig akár 50 százalékos csökkentését várják.

Az első piacra szánt termékeket modern vezetéstámogató funkciókkal rendelkező járművön belüli infotainment rendszerekhez tervezik. A jövőbeli fejlesztések pedig a még magasabb szintű vezetési élmény mellett az autonóm/önjáró autókat is megcélözzák.

Forrás: telematicsnews.info/2014/06/02/intel-launches-in-vehicle-solution-platform-for-connectivity_j524

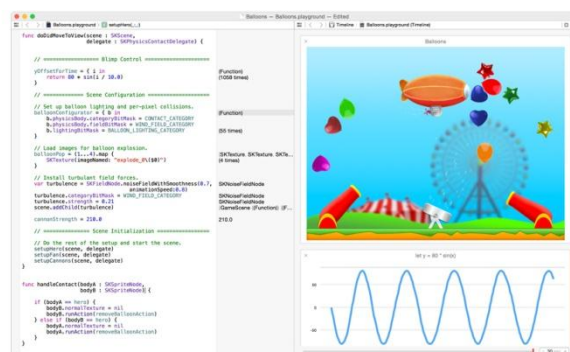
SWIFT, AZ APPLE ÚJ PROGRAMOZÁSI NYELVE



Az Apple bemutatta a Swift nevű új programozási nyelv bétaváltozatát (developer.apple.com/swift), amellyel elődjénél, a gyakran túl bonyolultnak tűnő Objective-C-nél (en.wikipedia.org/wiki/Objective-C) könnyebb és gyorsabb szoftvereket, alkalmazásokat fejleszteni a cég termékeire. A végleges változat ősszel várható.

Elmondták azt is, hogy különösen az iPhone-alkalmazások írásától eddig ódzkodó rutintalan kódolóknak lehet hasznos. A kódot valós időben is láthatják, így nem feltétlenül kell fordítóprogramon (*compiler*) futtatniuk. A Swift egyébként kompatibilis az Objective-C kódjával, tehát az Apple App Store-jában található alkalmazásokkal is működik.

Az MIT-n mobilprogramozást tanító, a Yahoónál mobiltechnológiák jövőjét kutató Frank Bentley szerint a Swifttel lényegesen könnyebb lesz iOS appokat írni és futtatni, felhasználói az operációs rendszer komplex jellegéből adódó buktatókkal, például a memóriakezelés problémáival sem fognak szembesülni, míg az automatikus hibakeresés lehetősége kódíráskor lehet különösen hasznos. Többet kísérletezhetnek, néhány állandó megváltoztatásával több új opciót tesztelhetnek vele, anélkül, hogy a kódot le kellene tölteniük a telefonra.



Egy másik tényező szintén bátorítólag hathat az új fejlesztőkre – a Swift nagyon hasonlít más modern programozási nyelvekhez. Ruby-, Java- vagy Python háttérrel rendelkező programozókat eddig az Objective-C hátráltatta, nem érezték vagy nem is értették igazán. Az akadály most eltűnik. „Olyan, mint az Objective-C, de a C nagy része nélkül” – fogalmazott találóan Craig Federighi, az Apple szoftvertervezési részlegének egyik alelnöke. Toni Scherba, a Yeti szoftvercég (www.yetihq.com) elnöke szerint a Swift 3D grafikás játékok és appok fejlesztésére a legjobb; a kódolás világosabb és tömörebb.

Forrás: www.technologyreview.com/news/527821/apple-seeks-a-swift-way-to-lure-more-developers

MŰHOLD-FLOTTÁT ÉPÍT A GOOGLE



A Google saját műholdflottát tervez az űrbe juttatni, összesen egymilliárd dollár értékben. A 180 műhold alacsony Föld körüli pályán keringene, és mindenhová, a legeldugottabb zugokba is eljuttatnák az internetet.

Állítólag már több műholdgyártót megkerestek, hogy a projekthez tőlük toborozzanak munkaerőt. A munkacsoportot Greg Wyler, a

következőgenerációs hálózatokkal, műholdakkal és a kapcsolódó technológiákkal foglalkozó O3b Networks (www.o3bnetworks.com) alapítója vezetheti; őket egyébként már korábban is támogatta a Google. Már építettek 680 kilós műholdat is, de a mostani, kisebb gépek csak 110-120 kilósak lesznek.

Ha a Google felülvizsgálja a hálózatot és az egész földkerekség behálózásához szükséges műholdak számát, a beruházás összköltsége akár a 3 milliárd dollárt is meghaladhatja.

A vezeték nélküli internetszolgáltatás új lehetőségeivel több projekt, elvileg más cégek is, lényegében azonban főként csak a Google és a Facebook kísérleteznek. A Project Loon (www.google.com/loon) szintén Google-kezdeményezés, a légkörbe juttatott léggömbök nagy magasságból sugároznák a jeleket. A dróntechnológiában érdekelt Titan Aerospace (titanaerospace.com) áprilisban jelentette be: napelemes drónokat terveznek, amelyeket vezeték nélküli internetkapcsolat létesítéséhez használnának. Azóta a Google-hoz csatlakoztak. Legnagyobb riválisnak a Facebook tűnik – Mark Zuckerberg cége márciusban közölte, hogy önállóan működő drónjai 20 kilométer magasságból biztosítanak a netkapcsolatot.

A kezdeményezésekből kitűnik, hogy műholdak, léggömbök, drónok jelenthetik a jövő mindent behálózó internetének az alapjait.

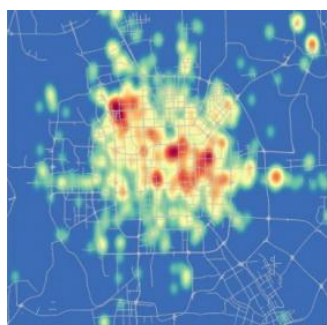
Forrás: www.theverge.com/2014/6/2/5771322/google-reportedly-launching-180-satellites-for-worldwide-internet

SZÁMÍTÓGÉPES ANTROPOLÓGIA – EGY ÚJ TUDOMÁNY SZÜLETÉSE

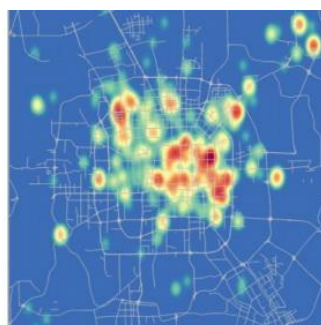
Kínai Microsoft-kutatók helyalapú közösségi hálózatokon tanulmányozzák emberi viselkedésminták térbeli és időbeli változásait. A Foursquare-hez hasonló helyi Jiebang.com adatait használva, 1,3 milliónál több helyalapú bejelentkezést töltöttek le az ország öt nagyvárosából. Mivel a bejelentkezések a felhasználók szülővárosát vagy aktuális lakóhelyét is tartalmazzák, megállapítható belőlük, hogy onnan vagy máshonnan csekkoltak be.

A kutatók az adatokon keresztül igyekeztek helyi és nem helyi mobilitási mintákat, helyszínek népszerűségét megismerni, amelyekhez a felhasználó következő tartózkodási helyét előrejelző algoritmust fejlesztettek. Az előrejelzés a jelenlegi térbeli pozíción és azon alapul, hogy az adott személy helybéli vagy sem.

A legjobb eredmények az illető viselkedési mintáinak elemzéséből, és egy becslésből jöttek ki – a becsléssel igyekeztek felmérni, hogy az adott személy mennyire hasonlít egy helyi felhasználóra. Speciális (lokális jegyek szintjét kimutató) együtthatót dolgoztak ki, amivel



(a) Native check-ins in Beijing



(b) Non-native check-ins in Beijing

jövőbeli mozgásmintákat térképeznek fel. A kutatók szerint módszerük szignifikáns mértékben felülmúlja a kizárólag személyes bejelentkezések kronológiáját (történetét) és helyek népszerűségét használó „kevert” algoritmusokét.

Utazók vagy helyi lakosok mobilitásának feltérképezése nemcsak kereskedelmi, üzleti célból lehet hasznos. Az algoritmus antropológusoknak és szociológusoknak is fontos lesz – egy személy mobilitási mintáiban bekövetkező változások időbeli monitorozása el- és bevándorlási folyamatokat, trendeket szintén kimutathat. Például azt, hogy hogyan illeszkednek be új közösségükbe a bevándorlók.

A kutatás (arxiv.org/abs/1405.7769) egy kialakulóban lévő új tudomány, a számítógépes antropológia egyik első mérföldköve lehet.

Forrás: www.technologyreview.com/view/528216/the-emerging-science-of-computational-anthropology

JÖN A SZAGÜZENET

Elküldték a világ első, óceánon átívelő szagüzenetét a New York-i Amerikai természettörténeti Múzeumba a feltaláló cég párizsi laboratóriumából. Az eseményt egy új iPhone- alkalmazás, az OSnap (www.osnapphotoapp.com) indulása alkalmából rendezték. Az alkalmazással képek címkézhetők fel: több mint 300 ezer szagból választhatunk, majd átküldhetjük a készítményt ismerősünknek e-mailben, Facebookon vagy Twitteren.



A speciális üzeneteket, úgynevezett oNote-okat olyan hardverrel lehet fogadni, ami szagot



bocsát ki. Az alkalmazást David Edwards orvosbiológus találta ki Rachel Fieldel közösen. Az első üzenetet Christophe Laudamiel, francia illatszergyáros küldte New Yorkba, Edwards e-mailcímére. Lefényképezett egy ételt, aztán hozzárendelte a megfelelő szagot (pezsgőt és csokit). Az üzenet kevesebb, mint

egy percig utazott. Az OSnap alkalmazást ingyenesen le lehet tölteni az Apple App Store-ból. Az amerikai múzeumban még három hétig bárki kipróbálhatja az illatkavalkádót, év végére pedig szagállomások lesznek New Yorkban, Cambridge-ben és Párizsban.

Forrás: www.livescience.com/46375-first-transatlantic-scent-message.html és index.hu/tech/2014/06/18/onnek_uj_szaguzenete_erkezett

BEFOLTOZTÁK A GOOGLE-N TÁTONGÓ BIZTONSÁGI RÉST

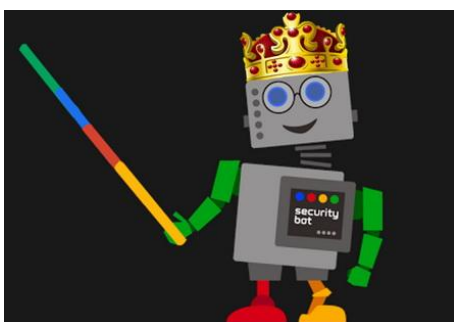
Showing all items

Payload	Status	Error	Timeout	Length	[[{"<"}]]
/mail/mdd-0000130442-sup...	200	☐	☐	3682	...
/mail/mdd-00001307A9-sup...	200	☐	☐	3716	...
/mail/mdd-0000130A76-sup...	200	☐	☐	3693	...
/mail/mdd-0000130EAE-sup...	200	☐	☐	3489	...
/mail/mdd-00001313F2-sup...	200	☐	☐	3767	...
/mail/mdd-00001313B4-sup...	200	☐	☐	3515	...
/mail/mdd-000013137F-sup...	200	☐	☐	3673	...
/mail/mdd-00001312E7-sup...	200	☐	☐	3688	...
/mail/mdd-000013174B-sup...	200	☐	☐	3685	...
/mail/mdd-0000131A4B-sup...	200	☐	☐	3777	...
/mail/mdd-0000131B41-sup...	200	☐	☐	3546	...

Oren Hafif (www.orenh.com), az izraeli Trustwave (www.trustwave.com) információbiztonsági cég kutatója valószínűleg több éve létező komoly hibát talált a Google rendszerében, amellyel – egy weboldal címének trükkös

módosításával és kellő türelemmel – néhány nap alatt bárki hozzáférhetett volna akár a világ összes Gmail-fiókjának címéhez. A trükk egyébként csak a címekhez lett volna elég, jelszavakhoz és a többi érzékeny adathoz már nem. Viszont könnyen elképzelhető, hogy egy ilyen címlista mekkora aranybánya lehetnek levélszemét-küldéshez vagy adathalászkodnak.

A Trustwave-nél behatolásokat tesztelő Hafif a Google egyik kevésbé ismert szolgáltatásán – amellyel más felhasználóknak adhatunk hozzáférést saját fiókunkhoz – keresztül jött rá, hogy könnyen átírhatók azon oldalak URL-jei, amelyek akkor jelennek meg, amikor elutasította a hozzáférés-kérés. Az oldalon megjelent a fiókjához való hozzáférést elutasító személy e-mailcíme, az URL átírásával lekérdezett oldalakon pedig mások címei, és így tovább. A kutató automatizálta a folyamatot. Az eredmény: két óra leforgása alatt 37 ezernél több e-



mailcímhez fért hozzá. Idővel a Google botok elleni védelmi rendszere letiltotta, de gyorsan megtalálta a tiltás kijátszásának egyébként nem túl bonyolult módját.

Mivel a lekérdezés a végtelenig folytatható, elvileg nemcsak minden gmail.com végződésű, hanem az összes vállalkozás saját doménes, Gmail-fiókot használó címeihez is hozzá lehet férni.

Hafif értesítette a Google-t, és a rést gyorsan be is foltozták.

Forrás: www.wired.com/2014/06/gmail-bug-could-have-exposed-every-users-address

ALGORITMUSOK ÉS A LABDARÚGÓ VILÁGBAJNOKSÁG



A labdarúgó világbajnokság előtt és alatt még az algoritmusok, például a Microsoft Bingje is jósolt. 2008 óta foglalkozik előrejelzésekkel, először az American Idol győzteseit tippelte meg. Azt követően kezdték el fejleszteni előrejelző képességeit, hogy rájöttek: keresési kérdésekből meg lehet jósolni a Seattle környéki havazást, fog-e esni a hó, vagy sem. Idén áprilisban jelentették be a Bing Predicts algoritmust, és azt is, hogy a heti eredmények mellett az idei American Idol győztesét, Caleb Johnst is szintén sikeresen megtippelte.

A foci VB-nél modell változatos tényezők (selejtező és barátságos meccsek eredményei, győzelem mértéke, meccs helyszíne) figyelembevételével állapította meg egy-egy csapat erejét. Utána egyes csapatok számára előnyös tényezőket vizsgált: otthon játszanak-vagy sem (Brazília), közelben zajlik a világbajnokság vagy sem (dél-amerikaiak), pálya talaja (vegyes fű), meccs idején várható időjárás stb. Végül a fogadóirodákat, oddsokat is átnézte. Ha nagyon nem voltak összhangban a Bing előrejelzésével, az algoritmus – az új adatokkal – ismét jósolt. Az Egyesült Államok esélyeit például sötéten látta. Győzelem, vereség és döntetlen egyaránt 33,3 százalék. A jóslatok a következők voltak: a Ghána-Egyesült Államokon 36,8 százalék ghánai, az Egyesült Államok-Portugálián 55,5 százalék portugál, az Egyesült Államok-Németországon 67,6 százalék német győzelmi esélyt tippelt. Magyarán, az amerikaiaknak Ghána ellen volt a legtöbb esélyük. Aztán meg is nyerték, és Portugáliával is döntetlen lett...

Más algoritmusok is próbálkoztak. A FiveThirtyEight (fivethirtyeight.com) 10 ezer szimulációja szintén statisztikai elemzésen alapult. Ők valamivel többet, Németország és Portugália mögött, csoportharmadik helyet vártak az amerikaiaktól. A Bloomberg algoritmus szintén (www.bloomberg.com/visual-data/world-cup). Az SBN modelljében az USA utolsó lett, az Economistnál csoportharmadik.

Forrás: searchengineland.com/bing-predicts-world-cup-193846

MAGÁTÓL TANUL A KERESŐPROGRAM



A Washington Egyetem (Seattle) és az Allen Mesterséges Intelligencia Intézet (allenai.org) szakemberei „bármilyen vizuális fogalomról mindent megtanuló” (Learning Everything About Anything, LEVAN, levan.cs.washington.edu)

nyílt forráskódú programot fejlesztettek. Többmillió online könyvön és képen keresztül ismeri meg fogalmak összes lehetséges változatát, az eredményeket érthető és böngészhető képlista formájában jeleníti meg. Egy-egy témakör gyors és részletes megismerésében segíti a felhasználót. A weben talált képek tartalmát figyelve, jellegzetes mintázatokat tárgyfelismerő algoritmus segítségével azonosítva tanulja meg, mely szavak, kifejezések relevánsak. Mivel bőséges mondatanyaggal próbálja megérteni és tartalmuk, pixel-elrendezésük alapján címkézni a képeket, teljesen másként működik, mint a csak szófeliratokat használó online képkönyvtárak.

A LEVAN jelenlegi könyvtárában mintegy 175 fogalom között böngészhetünk. Olyanok szerepelnek közöttük, mint „légitársaság”, „ablak”, „gyönyörű”, „reggeli”, „fényes”, „innováció”, „gördeszka”, „robot”, „ló” stb. Ha a keresett fogalom nincs benne, bármilyen kereső-kifejezést megadhatunk, amire a program kapcsolódó alkategóriák bőséges listájával áll elő. Például a „kutyára” „csivava kutya”, „fekete kutya”, „úszó kutya”, „ápolatlan kutya”, „agárkutya” mellett látunk majd „kutyaoor”, „kutyatányér”, „szomorú kutya”, „legcsúnyább kutya” alkategóriákat, sőt még „hot dogot” és a lefelé néző kutyáról elnevezett jogapózt is.

LEVAN a Google Bookson hozzáférhető többmillió angol nyelvű könyv szövegeiben keresi fogalmak összes előfordulását, majd egy algoritmus szűri ki közülük azokat, amelyek nem tartalmaznak képi információt. Például a „lónál” a „felugrom a lóra” marad, az „én lovam” viszont nem. Mihelyst tudja a releváns mondatokat, online képkeresésbe kezd. Megegyező jegyeket vizsgálva jut el a „csivava kutya” szöveghez kapcsolódó összes kép azonosításáig.

Forrás: www.kurzweilai.net/new-search-program-aims-to-teach-itself-everything-about-any-visual-concept

MINDENT LÁTÓ ROBOTKÉZ



Katasztrófa sújtotta területek, mint például Fukushima romjai között kereső-takarító munkát végző robotoknak erős és biztos marokkal kell rendelkezniük ahhoz, hogy meg tudjanak ragadni tárgyakat. Egy három dimenzióban „látó” robotkéz sokat segíthet ilyen feladatok elvégzésében.

A londoni Shadow Robot most teszteli a mélységérzékelő Kinect kamerával felszerelt

Ügyes Kezet (Dexterous Hand, www.shadowrobot.com/products/dexterous-hand). A kamera lehetővé teszi minden olyan tárgy 3D alakjának az elemzését (szkennelését, térbeli pozíció pontos meghatározását), amelyre a mobil robot figyelmét összpontosítja, vagy amit emberek mutatnak neki. Utána a szoftver elkészíti a közeledő tárgy 3D modelljét, és kidolgozza az ujjak elhelyezését. Pozíciójukat úgy határozza meg, hogy a lehető legbiztosabban ragadják meg a tárgyat. De ha a robot nem is tartja a kezében az adott objektumot, nyomás- és érintésérzékelőivel akkor is folyamatosan figyeli a markolás stabilitását.

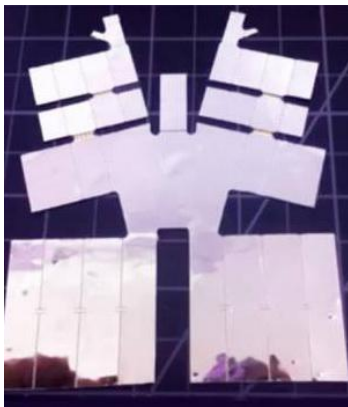
Ez azt jelenti, hogy ha picit gyümölcsdarabot nyújtanak feléje, a rendszer csak két kisebb ujjat és a hüvelykujjat használja. Szinte „simogatva” tartja a fény felé a szőlőszemet, epret stb. Nagyobb tárgyakhoz az összes ujj kell. Miután a rendszer azonosított egy tárgyat, archívumba teszi. Ez segíti abban, hogy a következő alkalommal gyorsabban felismerje.

A kézhez – tesztelési célból – közvetlenül mellette lévő, „külső” mélyérzékelő kamerát is használnak. Hamarosan nem lesz rá szükség, mert a szerkezetbe mikrochip méretű nagy felbontású mélyérzékelőt szerelnek. A kamera integrálása azért jó ötlet, mert hiába vannak közel a külső érzékelők, a céltárgyat nem mindig látják teljes egészében. Beépített mélységérzékelővel viszont minden oldalról jól szkennelhető az objektum.

A kéz fejlesztésében a Londoni King's College is részt vett.

Forrás: www.newscientist.com/article/dn25691-robots-can-grip-anything-thanks-to-hands-that-can-see.html

MAGUKAT SZERELIK ÖSSZE A NYOMTATOTT ALKATRÉSZEK



A különleges japán hajtogatóművészet, az *origami* megihlette az MIT Elosztott Robotika Laboratóriumának (groups.csail.mit.edu/drl) kutatóit. Origami és rekonfigurálható robotokat már korábban és az MIT-n is fejlesztettek, de a labort vezető Daniela Rus és munkatársai olyan nyomtatható gépeken („süthető robotokon” – *bakeable robots*) dolgoznak, amelyek hőhatásra – melegítésre – összeszerelik magukat. A fejlesztéshez teljesen új algoritmusokat és elektronikus alkatrészeket használnak.

A lézervágással megdolgozott anyagokból készült alkatrészek (tekercsek, kondenzátorok, szenzorok, aktuátorok stb.) melegítés hatására automatikusan állnak össze 3D alakzatokká. Ezek az alkatrészek, a gép „elektromechanikai izmai” biztosítják a robot mozgását.

A kutatók kidolgoztak egy módszert, amellyel teljesen kontrollálhatók azok a szögek, ahol a felmelegített darabok összeállnak. PVC lapot tettek két merev poliészter réteg közé, a poliésztereken különböző méretű résekkel. Melegítés hatására a PVC összehúzódott, a rések bezáródtak. Addig dolgoztak rajta, amíg a rendszer összes eleme egyszerre mozdult el, és a mozgások kölcsönhatásaként szabályos mértani szerkezet jött létre. A hajtogatható elektronikus alkatrészekhez alumíniummal bevont poliésztert használtak. Mivel az alumínium nem elég jó áramvezető, rézre cserélhetik.



Rus elmondta, hogy úgynevezett „hardverfordító” a nagy álmuk. Megadjuk neki, hogy „a cicámmal játszó” vagy „padlótisztító robotot akarok”, és a magas szintű specifikáció lehetővé teszi a kért szerkezet előállítását. A fordító a szoftvertechnológiából ismert fordítóprogramnak (*compiler*) felelne meg – ezek a szoftverek valamilyen programozási nyelven írt programot fordítanak le más nyelv szabályaira (gépi kódra, köztes kódra, másik programozási nyelv kódjára).

Forrás: www.kurzweilai.net/self-assembling-printable-robotic-components

MIRE JÓ EGY HŐKAMERA?



Okostelefonnal, tablettel történő interakciók módját jól ismerjük, azt viszont nem tudjuk, hogy a hang, az érintés vagy a gesztusnyelv közül melyik a legjobb viselhető (*wearable*) eszközökkel, például fejünkön hordott számítógépekkel való kommunikációhoz. Nem biztos, hogy van érintőképernyő ezeken a gépeken, és az egér sem felhasználóbarát.

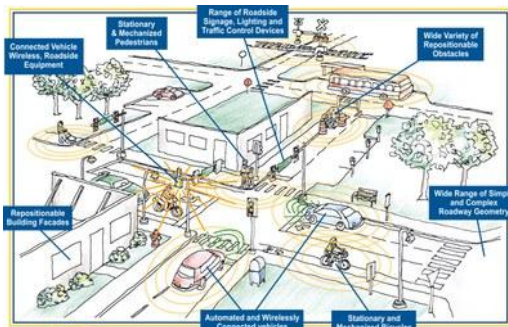
A bővítettvalóság-specialista müncheni Metaio (www.metaio.com) Thermal Touch néven fejleszt új technológiát, ami azon alapul, hogy ha valaki szinte bármihez (legalábbis nagyon sok tárgyhoz) hozzáér, „hőnyomokat” hagy maga után. A nyomok elvileg felhasználhatók a viselhető számítógépekkel folytatott interakciók során. A Thermal Touch ugyanis lehetővé teszi különféle tárgyak (falak, könyvek, talán játékok stb.) interaktív érintőfelületté alakítását.

A rendszer az érintés utáni maradék hőt érzékelő hőkamera és egy másik, a megérintett tárgy térbeli helyzetét meghatározó fényt rögzítő kamera kombinációja. Együttes tevékenységük eredményeként a szoftver a tárgyon generál 3D-s térképet az érintésről. A tesztnél a két kamerát összekapcsolták a PC-re, tabletre szerelt Optris PI 200 nevű készülékkel.

A Metaio mérnökei bizakodnak, hogy a (ma még kvázi-ismeretlen, kereskedelmi forgalomban beszerezhetetlen) hőkamerákat hamarosan okostelefonokba és viselhető számítógépekbe integrálják. Amíg a felület hidegebb/ melegebb a user testhőmérsékleténél, a technológia (extrém időjárási viszonyok kivételével) bármilyen hőmérsékleten működik. A használható felületek skálája szintén széles, fémek viszont még nem alkalmasak a Thermal Touchra. Lényeg, hogy rendelkezzenek jól nyomon követhető tulajdonságokkal vagy mintázatokkal.

Forrás: www.technologyreview.com/news/527836/thermal-camera-turns-many-things-into-interactive-surfaces

SZIMULÁLT VÁROSBAN TESZTELHETŐK AZ ÖNVEZÉRELT AUTÓK



Mobility Transformation Facility

között, jellegzetes közlekedési szituációkban.

A létesítményben közlekedési jelekkel, jelzőtáblákkal ellátott utcák, keresztezések, körforgalmak, villanyrendőrök, autóutak, köztük négysávos autópálya, fel- és lejáró, leálló sávok, épületmakettek, vasúti keresztezések egyaránt megtalálhatók.

A városközpont utcai világítása programozható, a tervezők építkezést is szimuláltak, és a mechanikus gyalogosokról sem feledkeztek meg. A gyalogosokat úgy programozták, mintha át akarnának menni az úttesten, zebrán. Cél, hogy meglepjék a vezető nélküli járműveket, és a jármű tudja, mit kell tennie ilyenkor.

„Megírtuk az egész tesztlétesítmény kódját. Meg tudjuk tenni, hogy szokatlan legyen a közlekedési lámpák időzítése, vagy egy gyalogos pont rosszkor álljon meg az útkereszteződésben, és így tovább” – nyilatkozta az egyetem APRIL Robotikai



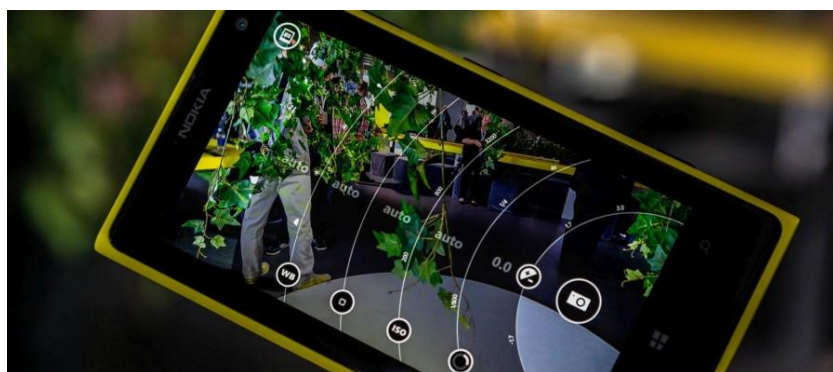
Laboratóriumát vezető Edwin Olson (april.eecs.umich.edu/people/ebolson).

Az ősszel megnyíló létesítményt a Ford fogja elsőként használni, az automatizált, de nem teljesen vezető nélküli Fusion hibridet szándékoznak tesztelni. A Ford példáját minden bizonnyal más gyártók is követik majd.

Forrás: www.universityherald.com/articles/9786/20140606/michigan-simulated-city-test-robotic-cars-vehicles.htm és

www.engin.umich.edu/college/about/news/stories/2014/june/test-facility

KINECT-FUNKCIÓK KERÜLNEK A MICROSOFT ÚJ MOBILJAIBA



A valószínűleg Lumia 1020 utód, McLaren kódnéven ismert, ugyanúgy púpos hátú, ugyanúgy profi kamerával felszerelt új Microsoft csúcsmobilba Kinect-szerű funkciók kerülhetnek.

Természetesen nem úgy, mint ahogy a Kinectet ismerjük, hanem valószínűleg a kijelzőbe építenek szenzorokat. Ezek a szenzorok a felület megérintése nélkül is érzékelni fogják mozdulatainkat. A megoldások (3D Touch vagy Real Motion) még a felvásárlás előtti évek Nokia-fejlesztései, több évig dolgoztak rajtuk.

A Microsoft kettős stratégiát követ: egyrészt a legjobbnak tartott alkalmazásfejlesztőkkel próbálja felvenni a kapcsolatot, hogy az új szenzorok segítségével írjanak játékokat és más appokat. Másrészt viszont az új technológiát – legalábbis egy ideig – nem akarja megosztani más okostelefon-gyártókkal (Samsung, HTC stb.), az eredetileg a Windows Phone 8.1-re szánt 3D Touch csak Microsoft-készülékeken fog működni.

A 3D Touch át fogja alakítani a Windows Phone kezelőfelületét. A designjában az eredeti Zune desktop szoftverhez hasonló MixView nevű rendszerrel a főmenü csempéi érintés nélkül bomlanak ki, apróbb csempék jelennek meg mellettük. Például főmenübe tűzött névjegy mellett láthatóvá válik a telefonhívás és az üzenetküldés gombja, és így tovább. A készülék használata anélkül gyorsul fel, hogy a grafikus felület túlszűfolttá válna.

Az érintés nélküli vezérlés normál telefonhasználatkor is praktikus lehet. Hívást szakíthatunk meg a mobil zsebbe csúsztatásával, kijelző feletti kézmozdulattal stb.

A McLaren és a 3D Touch lehetnek a Microsoft első olyan hardver- és szoftverinnovációi, amelyekkel megelőzheti riválisait. A készülék megjelenése ősszel várható.

Forrás: www.theverge.com/2014/6/9/5792802/microsoft-3d-touch-real-motion-windows-phone-features és www.wpcentral.com/microsofts-next-flagship-windows-phone-november-3d-touch

ELEFÁNTOK ALAPJÁN ELEMZETT VÁSÁRLÓI SZOKÁSOK



Sri lankai elefántokat követő modell arra inspirálta a Queenslandi Műegyetem (QUT) kutatóit, hogy új módszert dolgozzanak ki „digitálisan összekapcsolt” ausztrál vásárlók viselkedésének elemzésére. Az egyetem Vállalati Rendszerek Kutatócsoportjának (study-erp.org) egyik tanára, Darshana Sadera digitális „lábnyomokat” (mobil appok, vásárlói kártyák, GPS-ek stb. adatait) figyelő módszereket és kontextuális tényezőket egyesít a Sri Lanka Egyetem elefántok megnyilvánulásait elemző technikájával. A kutató tanácsadóként vett részt a Sri Lanka Egyetem modelljének kidolgozásában. A modell környezeti tényezőkkel, például évszakokkal, mezőgazdasági termékek betakarításának idejével kapcsolatban elemzi az elefántok viselkedését.

„Mobiltelefonunk és a mobilalkalmazások használata ugyanúgy funkcionál, mint az elefántokra tett elektronikus adatszolgáltató kütyük. Potenciálisan az összes mozgásunkat követhetik, és kulcsfontosságú információkat szereznek be jövőbeli helyváltoztatásainkról” – nyilatkozta Sadera.

A QUT-kutatás azt vizsgálja, hogy a vállalatok mit és miként tesznek a digitális összekapcsoltság mobil alkalmazásokon keresztüli létrehozásáért, növeléséért, és az összekapcsoltság hogyan változtatja meg a fogyasztók viselkedését, illetve a cégek lehetőségeit. Szupermarketekben vásárló 500 ausztrállal végzett felmérésük azt sugallja, hogy a fogyasztók tisztában vannak a nagy áruházláncok tevékenységével – azzal, hogy a targetált és még jobb, egyedibb vásárlói élmény érdekében nyomon követik a viselkedésüket. Viszont egy telítődési pontot elérve, a fokozott marketingtevékenység hatástalan lesz. A fogyasztók 70 százaléka elégedetlen volt azzal, ahogy a cégek felismerik egyedi kívánságaikat, és ahogy reagálnak azokra. Ugyanakkor, ha a vásárlói megnyilvánulásoknak csak kis részét is pontosan előre lehet jelezni, az eladók jelentős mértékben csökkenthetik kiadásait. Például racionálisabban szerezhetik be és kezelhetik a készleteiket.

Forrás: www.qut.edu.au/news/news?news-id=74057

JAVÍTOTTA ELŐREJELZÉSEIT AZ INTEL



Majdnem 6 százalékkal ugrott meg az Intel részvények árfolyama, miután a vállalat június 12-én megemelte negyedéves és éves pénzügyi előrejelzését, az üzleti PC-k iránti élénk keresletre hivatkozva. A hónap végén záródó második negyedévre a vállalat már nem 13 milliárd dolláros, hanem 13,7 milliárd dolláros árbevételt vár (+/-300 millió dollár), a bruttó eredményhányaddal kapcsolatos előrejelzés középértéke pedig 63 százalék helyett már 64 százalék.

Az Intel az üzleti PC-k erős forgalmára hivatkozva nem csak éves kilátásait is javította. Konkrét adatok nem hangzottak el, de a cégvezetés úgy látja, a korábban beígért stagnálás helyett növekedni fog a bevétel és a teljes évre vetített bruttó eredményhányad az előrejelzett 61 százalék körüli tartomány felső részébe esik majd. Nem gyakori, hogy az Intel felfelé módosítja pénzügyi prognózisát, utoljára 2009-ben fordult elő ilyen.

A két nagy elemzőcég, az IDC és a Gartner borús képet fest a PC-piacról, mindketten elhúzódó válságról és stabil csökkenésről beszélnek. Legfőbb ok, hogy a lakossági PC-eladásokba erősen beleharapnak a tabletek és az okostelefonok, de céges környezetben továbbra is a klasszikus személyi számítógépek az elsődleges informatikai eszközök. A TECHnalysis Research áprilisi kutatása szerint a vállalati dolgozók 78 százalékának a PC az elsődleges számítógépe, az okostelefonra 13 százalék, tabletre 8 százalék szavazott.

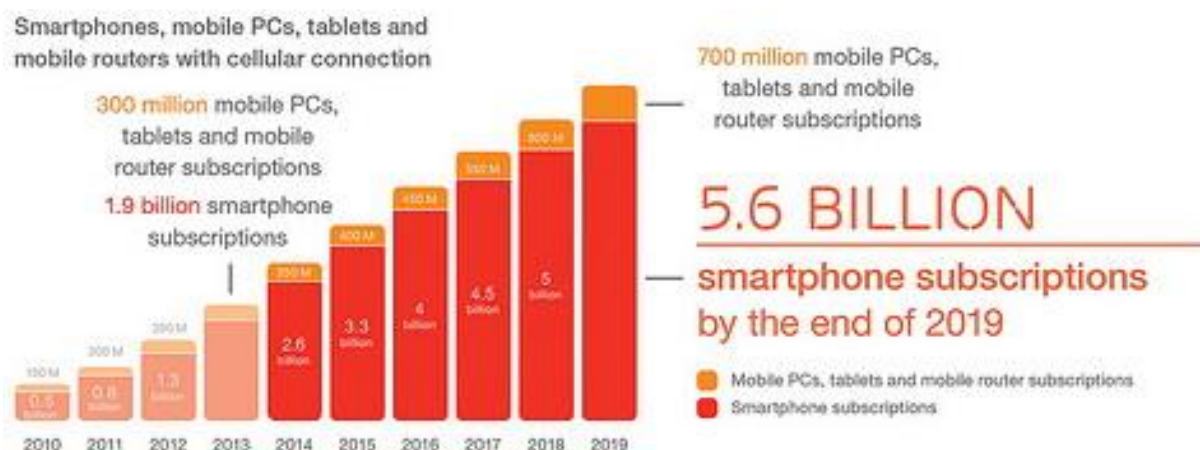
Az üzleti PC-k iránti kereslet főként az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában érezhető az IDC szerint. A vállalatok közül sokan azért vesznek most új gépeket, hogy a kifutott támogatású Windows XP-t futtató rendszereket lecseréljék, ezek frissítését már nem lehet tovább odázni. A TECHnalysis Research szerint a klasszikus PC-k, tehát asztali gépek és hagyományos notebookok mellett a vállalatokat egyre jobban érdeklik az újszerű megoldások, például a „tabletté téphető hibrid notebookok stb.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/52427/intel-pc-piac-idc-gartner-europai-bizottsag-buntetes-jog.html

MEGTRIPLÁZÓDIK AZ OKOSTELEFON-PIAC

Az Ericsson legújabb előrejelzése (www.ericsson.com/res/docs/2014/ericsson-mobility-report-june-2014.pdf) alapján az észak-amerikai és a nyugat-európai okostelefon-piacok telítődnek; már most is 80-90 százalékos a penetráció. A változatlan növekedést mutató Ázsia miatt viszont 2019-ig megháromszorozódhat az előfizetések száma.

2013 végén összesen 300 millió mobil PC, tablet, illetve mobil router eszközön keresztül fizettünk elő valamilyen elérésre, az okostelefon-előfizetések száma pedig 1,9 milliárd körül volt. 2019-ben 700 millió, illetve 5,6 milliárd lehet a két szám. Ez a növekedés kizárólag az ázsiai lehetőségek maximális kiaknázásával valósulhat meg. A növekedés motorja, hogy az olyan országok, mint India és Kína, továbbá latin-amerikai és afrikai államok különböző mértékben, de több lépéssel le vannak maradva Észak-Amerika és Nyugat-Európa mögött. Utóbbi régiók felhasználói főként második vagy harmadik készülék (előfizetés) beszerzésével járulhatnak hozzá a növekedési ütem szinten tartásához. Ez egyben a mobil szegmensben belüli adatforgalom megugrását is jelenti. A szolgáltatók nyilvánvalóan főként LTE technológiával igyekeznek biztosítani a növekedést. 2019-ig viszont a sebességet továbbnövelő 5G is megjelenhet.



A fejlődő országok szerepének felértékelődésével a nagyobb gyártók a belépő szintre összpontosítva növelhetik befolyásukat. A Microsoft és a Samsung például erre tervezett készülékekkel igyekeznek lefedni az adott országokat. Ezen a területen is érdekes verseny alakulhat ki a gyártók között. A győztest szinte lehetetlen előrejelezni.

Forrás: www.dailywireless.org/2014/06/04/ericsson-mobility-report-2014

PIACOT ROBBANTANA A MOBILENGINE



Idén másodszor kapta meg az Eurocloud nemzetközi szakmai díját a Mobilengine (mobilengine.com), mint a legjobb felhőalapú szolgáltatás. A magyar cég által kifejlesztett rendszer a terepen dolgozók napi munkáját segíti digitális űrlapokkal, munkafolyamatok irányításával. Megoldásukat kórházi alkalmazottak, kamionsofőrök és utazó ügynökök stb. használják,

akik így mobileszközökről is hozzáférnek a céges adatbázisokhoz, háttérrendszerekhez.

A több országban is kereskedelmi irodával jelenlévő cég most befektetőkkel tárgyal, mert egy új, sokkal nagyobb szabású üzleti modellel akarja meghódítani a nemzetközi piacokat. Működésükhöz a mintát a világ vezető szoftvercégei, az SAP és a Microsoft adták.

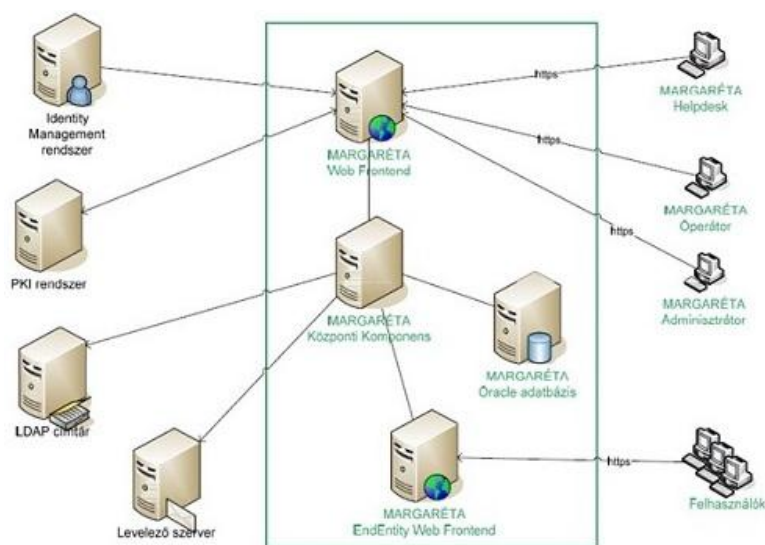
A Mobilengine nem egy-egy projekt lebonyolítására és a rendszer eladására fókuszál, hanem inkább kiadnak egy fejlesztői csomagot, szaknyelven SDK-t, amellyel az integrátorok maguk tudják megvalósítani a projekteket és használni tudják az általuk kifejlesztett rendszert.

Magyarán a hangsúly inkább a szoftverplatformon és a fejlesztői képzéseken lesz, és a projektekre való pályázást, a technikai implementálást más vállalatokra bízna a Mobilengine. A cég vezetősége abban bíz, hogy ez a modell tetszik majd a nagy rendszerintegrátoroknak, és azok fejlesztői csapatában (az SAP- és Microsoft-szakértők mellett) majd Mobilengine-szakértők is megjelennek.

Az elmúlt egy évben 30 százalékkal nőtt a vállalat árbevétele (2012: 200 millió forint, 2013: 270 millió forint), ezen belül a licen alapú árbevétel megnégyszereződött és domináns lett. Az új eladások döntő része külföldi piacokon történt. Dálnoki Ádám ügyvezető azt reméli, hogy egy befektetővel és az új üzleti modellel robbanásszerű növekedést tudnak elérni. Elmondta, azért koncentrálnak a nemzetközi piacokra, mert azt tapasztalták, hogy ott sokkal jobban működik ez a modell, és a külföldi megrendelők aktívan keresik az olyan újdonságokat, amivel a riválisaik nem rendelkeznek.

Forrás: index.hu/tech/2014/06/16/piacot_robbantana_a_magyar_mobilengine

MAGYAR IT-FEJLESZTÉS MUTATKOZOTT BE SZINGAPÚRBAN



A Noreg közleményben jelentette be, hogy kártyamenedzsment-rendszere, a Margaréta (noreg.hu/margareta-kartyamenedzsment-microsite) kilép a nemzetközi piacra: a magyar fejlesztésű kártyakezelő rendszert nemrég vezették be a világ 39 országában közel 4000 embert foglalkoztató Euronet Worldwide-nál, most pedig szingapúri

rendszerintegrátorok és disztribútorok ismerkedhettek meg a termékkel.

A Magyar Nemzeti Kereskedőház Zrt. szingapúri irodanyitása alkalmából tartott Connect Hungary rendezvényen helyi vállalatok előtt mutakozhattak be magyar vállalatok, köztük a Noreg is. A találkozó lehetőséget adott partneri kapcsolatok kiépítésére és új üzleti lehetőségek keresésére.

A Noreg 2010-ben vezette e a piacra saját fejlesztésű kártyamenedzsment-rendszert, amely elnyerte az ITBN „Legjobb Magyar Innováció 2010” díját. A cégnél úgy vélik, hogy egy PKI-rendszer (*public key infrastructure*) használatával az informatikai környezet és az egyre terjedő adatátviteli rendszerek úgy tehetők biztonságossá és hitelessé, hogy kezelésük továbbra is egyszerű marad, például több alkalmazás vagy elektronikai rendszer jelszavai vagy kártyái helyett egy chipkártyát lehet használni.

A fejlesztők szándéka szerint technológiájuk a PKI-rendszerrel rendelkező vállalatok egyik legnagyobb kihívására, a kártyák menedzselésére nyújt megoldást, mivel a kártyák rendszerbe vételétől kezdve a kibocsátáson át, a kártyaprofil-kezeléstől a riportok készítéséig minden funkciót biztosít, amelyre egy nagyvállalati környezetben szükség van. A Margaréta egységes menedzsmentrendszer kiépítésével lehetővé teszi a tanúsítványok és kulcstároló eszközök biztonságos és költséghatékony menedzselését, azok teljes életciklusa során.

Forrás: itcafe.hu/hir/noreg_margareta.html

MAGYAR PROGRAM KLÓNOZZA AZ ARCKIFEJEZÉSÜNKET

Az Avatar szoftverrel virtuális figurák vehetik át színészek arckifejezéseit. Fontos újdonság, mert nagyon olcsón, egyszerű felszerelésekkel is lehetővé teszi, hogy virtuális karakterek valódi emberek mimikáját használják. Számítógépes játékok, animációs filmek készítésekor egyre nagyobb szükség van rá, ezekben ugyanis, bár a szereplők nem valósak, mozdulataikat húsvér emberekkel rögzítik. Azt, hogy valódi ember gesztusait, arckifejezéseit virtuális figura átvehesse, nagyon drága felszereléssel lehetett kivitelezni. A magyar Innofor-Invest Kft. (innofor-invest.com) viszont olyan valós idejű feldolgozórendszert fejlesztett, amely egyszerű kamerával képes rögzíteni, számítógépes környezetbe exportálni egy ember arckifejezéseit. Az arcbőrre ragasztandó jelölők és speciális hátterek sem kellenek hozzá.



A rögzített arcmozgás utólag bármilyen figurához hozzárendelhető, az adott monológot játékmaci, sárkány vagy robot is elmondhatja. Az arc finommotoros mozgásait folyamatosan rögzítik, és 3D-s arcmodellre vetítik. A virtuális modell arcán ugyanazok az érzelmek jelennek meg, mint a színészén, és beszédkor a szájmozgást is átveszi a rendszer.

Forrás: www.origo.hu/techbazis/20140531-magyar-program-klonozza-le-az-arckifejezesunket.html