

Donanımın Ayıbını Yazılımla Örtetekler

Bilgi işlem elemanlarının sürekli küçülmesi ve çok küçük bir alana milyarlarca transistör sığdırma çabası, donanımların zaman içinde daha fazla gelişigüzel sorun çıkarması riskini de beraberinde getiriyor. Bunun üzerine araştırmacılar kendilerine şu soruyu sormaya başladı: Acaba bu milyarlarca transistörden biri arada arızalansa, bunu gerçekten sorun etmek zorunda kalır mıyız?

Bunu da şöyle örnekliyorlar: Düşünün ki 120 dakikalık bir film izliyorsunuz, arada yaşanan ve küçük bir donanımdan kaynaklanan anlık bir işlev hatası, 1920x1080'lik Full HD çözünürlükte izlediğiniz filmin saniyede birbiri ardına akan 24 karesinden birinde, küçük bir pikselin kaybolmasına neden oluyor. Bunu gerçekten de sorun etmeye, peşine düşmeye değer mi?

İşte bu düşünceden hareketle MIT araştırmacılarının başını çektiği bir grup, yeni programlama dili geliştirmiş. Rely adını verdikleri bu dil, olası bir işlev hatası yaşandığında bunun genel işleve olan etkisini değerlendirme ve etki belli bir ölçüğün altında kalıyorsa göz ardı etme ilkesine dayanıyor. Böylece teknolojinin gelişimiyle daha sık ortaya çıkması beklenen gelişigüzel sorunların yazılımla kapatılması amaçlanıyor. Hatta donanımların belli bir sınıra kadar hata yapmasına tolerans gösterildiğinde, enerji kullanımı ve performans konusunda çok daha başarılı sonuçlara imza atabileceklerini düşünüyorlar. Konuyla ilgili detaylı bilgi için web.mit.edu/newsoffice/2013/how-to-program-unreliable-chips-1104.html adresini ziyaret edebilirsiniz.

Rely, donanımlarda kabul edilebilir sınırlar içinde hata payı bırakılmasını temel alan yeni bir programlama dili.



İlginizi Çeken Her Şey Neurocam ile Kayıt Altında

Kafaya takılan bir bant yardımıyla beyin dalgalarını analiz ederek, yalnızca düşünce yardımıyla aygıtları kumanda eden sistemler uzunca bir zamandır gündemde. Her geçen gün de yeni yeteneklere kavuşuyorlar. Geçtiğimiz ay Japonya'da düzenlenen Human Sensing Conference 2013'te (İnsan Algısı Konferansı) gösterilen Neurocam'ın arkasındaki fikir de bunlardan biri. Neurocam, beyin dalgalarını okuyan bir kafa bandı ve üzerine bağlı bir iPhone cihazından oluşuyor.



iPhone için yazılan özel uygulama, algılayıcıdan gelen bilgileri analiz ederek o anda baktığınız şeye ne kadar ilgilendiğinizi 0 ile 100 arasında puanlıyor. Eğer ilgi eşiğinizin 60'ı geçerse, prizma aracılığıyla görüş açınıza yönlendirilmiş olan iPhone kamerası baktığınız şeyin videosunu çekiyor ve 5 saniyelik GIF animasyonuna dönüştürüyor. Böylece ilginizi çeken şeyleri otomatik olarak kaydedebiliyorsunuz.

Sistem henüz geliştirme aşamasında olduğu için ilk halinde telefon doğrudan kafa bandı üzerine yerleştirilmiş. Bu iş için akıllı telefon tercih edilmesinin sebebi ise analizin ve video kaydının tek bir cihazdan yapılmak istenmesi. Şu haliyle biraz tuhaf görünüyor, ama zaten bunun bir denemeden ibaret olduğu ve ürün olarak hayata geçerse daha mantıklı bir tasarım olacağı söyleniyor. Aslında bu belki de tam Google Glass'ın ihtiyacı olan şeydir. Detaylı bilgiyi neurowear.com/projects_detail/neurocam.html adresinde bulabilirsiniz.

Sistem henüz geliştirme aşamasında olduğu için ilk halinde telefon doğrudan kafa bandı üzerine yerleştirilmiş. Bu iş için akıllı telefon tercih edilmesinin sebebi ise analizin ve video kaydının tek bir cihazdan yapılmak istenmesi. Şu haliyle biraz tuhaf görünüyor, ama zaten bunun bir denemeden ibaret olduğu ve ürün olarak hayata geçerse daha mantıklı bir tasarım olacağı söyleniyor. Aslında bu belki de tam Google Glass'ın ihtiyacı olan şeydir. Detaylı bilgiyi neurowear.com/projects_detail/neurocam.html adresinde bulabilirsiniz.

Google Science Fair, 3. yılında kazananlara ilginç ödüller ve sürprizler vaat ediyor.



CryptoLocker'a Dikkat: Ne Yaparsanız Yapın, Para Ödemeyin

Bilgisayarlarla haşır neşir olduğum bunca yıldır çeşit çeşit zararlı yazılım gördüm, ama fidye yazılımları (ransomware) kadar insanın canını yakacak bir başka örnek görmedim. Bu köşede daha önce de fırsat buldukça dile getirdiğim bu yazılımlar, siz farkında olmadan arka planda dosyalarınızı şifreleyerek erişilemez hale getiriyor ve işi bittiğinde ekranınızda bir mesaj görüntüleyip bu dosyaları tekrar erişilebilir hale getirmek istiyorsanız sizi kendilerine para ödemeye zorluyor.

Geçtiğimiz ayın başında dünyayı etkisi altına almaya başlayan CryptoLocker adlı zararlı yazılımın yaptığı da tam olarak bu. Dosya ekleri, botnet ağları veya USB bellekler aracılığıyla yayılan bu yazılım, bulaştığı sistemlerde kullanıcıya en ufak bir şey hissettirmeden arka planda dokümandan fotoğrafa önem vereceğiniz tüm dosyaları tek tek şifreliyor. İş bittiğinde de sizden dosyalarınıza yeniden ulaşmak istiyorsanız 300 dolar civarında para talep ediyor ve ödeme için 4 gün süre tanıyor.

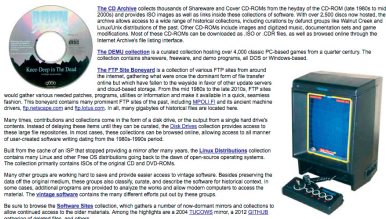
Güncel antivirüs yazılımları bunu bir tehdit olarak algılamaya başladı, ama şifrelenen dosyalar için bir çözüm yok. Uzmanlar para ödemenin de bir çözüm olmadığı görüşünde, "böyle yaparsanız hem veriyi hem pa-



rayı kaybetme olasılığınız çok yüksek" diyorlar. Uygulayabileceğiniz tek çözüm, bu tür bir yazılım günün birinde sizin de sisteminize bulaşmadan önemli dosyalarınızın yedeğini farklı bir yerde bulundurmaktır. Detaylar için bit.ly/18cnwRQ adresini ziyaret edebilirsiniz. CryptoLocker'ın nasıl çalıştığını merak ediyorsanız Sophos'un hazırladığı videoya bit.ly/13ksLj adresinden gözatabilirsiniz.

Uzmanlar, CrptoLocker gibi yazılımlara karşı önlem alınmaz tek yolunun düzenli yedekleme olduğuna dikkat çekiyor.

Eski Yazılımlara Dönüp Yeniden Bir Bakalım



Finally, do not miss the [Shareware Software Collection](http://www.archive.org/details/SharewareSoftwareCollection), which is the default collection space for the users of the Internet Archive to keep copies of software available to us. New thousands of programs, distributions and products are uploaded.

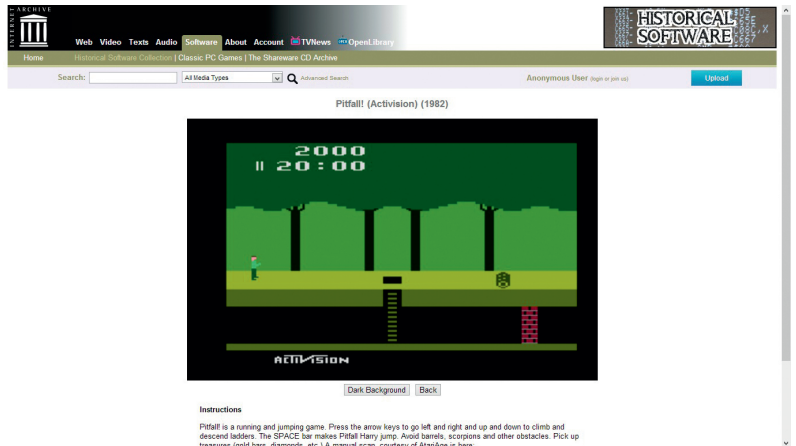
Günümüz teknolojiyi sağ olsun, evde oynadığımız oyunlarda yendirdiğimiz karakterlerin sakalındaki her bir teli veya elbisesindeki kırışığı en küçük detayına kadar görebiliyoruz.

Yine de insan bazen tüm bunların başlangıcını düşünmeden edemiyor. 80'lerin başlarında 4K RAM üzerine yazılan, biraz daha büyüye ekranın dörtte birini kaplayacak büyüklükte piksellerin bir araya gelmesiyle kurgulanmış oyunlar, yalnızca komut satırı üzerinden kullanabildiğiniz işletim sistemleri. Oğluma günler geceler boyunca bunların başından kalkmadığımızı anlattığımda doğal olarak anlamakta zorlanıyor.

İnternetin arşivini tutan ve geçtiğimiz ay binasında çıkan yangınla yüreğimizi ağzımıza getiren Archive.org, bu gibi nostaljik eğilimleri olanları memnun edecek ilginç bir çalışmaya imza atmış. Sitede yer alan "Historical Software" bölümüne girdiğimizde, bir zamanlar dünyayı etkisine alan oyunların ve yazılımların yer aldığı güzel bir arşive ulaşabili-

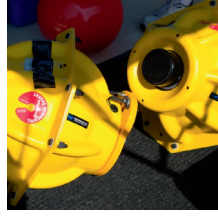
yorsunuz. Her geçen gün yeni eklemelerle zenginleşen bu arşivde Pitfall'dan Elite'e, Apple DOS'tan Osborne 1 sistem diskine kadar bir zamanlar gönül tellerimizi titreten çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkün. Üstelik hemen hepsi orijinal dosya olarak indirilebildiği gibi tarayıcı üzerinden de çalışabiliyor. Arşivi incelemek isterseniz archive.org/details/historicalsoftware adresini ziyaret edebilirsiniz.

Internet Archive sitesinin geçtiğimiz aylarda açtığı yazılım arşivi bölümü ilgi çekici bir koleksiyon barındırıyor.



Uzay Boşluğu ve Denizin Dibi İnternette Mahrum Kalmasın

Siz evden, iş yerinden internete kolayca bağlanabiliyor olabilirsiniz. Ancak uzaya gönderilen araçlarla ve uydularla veri iletişimi kurmak mevcut teknolojiyi hayli zorlayan bir iş. Hele de uydulardan gönderilen fotoğraflara, iletişim ve gözlemlere dayalı bilgilerin hacmini düşünecek olursanız... Bu sorunu çözmek için uzun süredir çözüm üreten Amerikan Havacılık ve Uzay Ajansı NASA, geçenlerde Dünya'nın 380 bin kilometre ötesinde, Ay'ın çevresinde gezen LADEE uydusuyla lazere dayalı bir iletişim denemesi gerçekleştirdi. Bu deneyin sonucunda da saniyede 622 megabit indirme ve 20 megabit yükleme hızına ulaşmayı başardı. Ben şanslı olduğum zamanlarda kendi evimde bazen 8 megabiti görebiliyorum.



kiyor. Güneş Sistemi'nin sınırlarında dolanan *Voyager 1*'in yolladığı sinyalleri duyabilmek için kullanılan çanağın çapı tam 70 metre. Gerçi lazerle iletişimin atmosfer koşullarından etkilenme, hatta lazerin hedefi bulamadığı durumda "iletişimi iskalama" gibi riskleri de yok değil. Ama şurası aşağı yukarı belli oldu ki yarın bir gün gezegenler arası bir internet sistemine ihtiyaç duyarsak, bu iş lazer tabanlı ağ bağlantılarıyla gerçekleşecek (wired.com/wiredscience/2013/10/nasa-internet-laser).

Madem zorlayıcı şartlarda iletişimden söz açıldı, uzayın derinliklerinden sonra bir de sualtı modem haberi verelim. İşin ilginç tarafı ilgili haberi okuyana kadar sualtında kablosuz iletişim kurmanın uzayla iletişim kurmaktan daha zor olduğunu ben bilmiyordum. Meğer öyleymiş. Buffalo Üniversitesi araştırmacılarının önerdiği yüzen kablosuz ağ bağlantı noktaları büyük, yavaş ve gürültülü olarak nitelendirilse

de sualtı algılayıcılarıyla kolay yoldan bağlantı kurmak isteyen bilim insanları için umut vaat ediyor. Yüksek frekanslı cıvdamalarla sualtı iletişimi kuran bu sistem, gelen mesajları TCP/IP protokolüne çevirerek küresel internet erişiminin bir parçası haline getirebiliyor. Şu an hız ve menzil dışındaki en büyük sorun ise modemin çıkardığı, deniz canlıları tarafından da duyulabilen seslerin sualtı ekosistemini nasıl etkileyeceğinin bilinmemesi. Detayları wired.com/wiredenterprise/2013/10/undersea adresinde bulabilirsiniz.

Sualtında internet protokolünün çalıştırmanın uzayla iletişim kurmaktan daha zor olduğunu biliyor muydunuz?



Çiziklerini Kendi Kendine Onaran Cep Telefonu Geliyor

Akıllı telefon dünyası son yıllarda birçok yeniliğe sahne oldu. Hareket algılayıcıları, dev kameralar, küçücük ekranda Full HD çözünürlükte görüntü sunabilme yeteneği, 8 çekirdekli işlemciler. İnsan ister istemez bu konudaki görünür inovasyonların bittiğini, tasarımın ve işlevin artık iyice oturduğunu, bundan sonra rekabetin ancak büyüklük ve performans tarafında yaşanacağını düşünüyor.

Tam ben de böyle düşünmeye başlamışken LG ve Samsung tarafından ilginç iki haber geldi. İki şirket de yeni çıkaracakları telefonlarda kavisli ekran kullanmaya başladıklarını açıkladı. Yani ekran alıştığımız düz şekliyle değil, içbükey ayna şeklinde tasarlanıyor. Bu yaklaşımın ergonominin iyileştirilmesi, ekrandaki yansımaların azaltılması ve fiziksel bütünlük artmadan ekranın genişlemesi gibi faydalı olabilecek tarafları var. Samsung Galaxy Round adını verdiği cihazda kavisi enlemesine yerleştirirken, LG G Flex adlı üründe boylamasına kavisi tercih etmiş. Kullanıcılar arasında tartışma yaratacak, taraftar toplayacak bir konu daha...

LG G Flex'i kavisli ekranın ötesinde ilginç kılan bir özelliği daha var: Çizikleri kendi kendine onarabilme yeteneği. Arka tarafı cep telefonlarında sıkça görmeye alıştığımız parlak ve pürüzsüz bir malzemeyle kaplı olan aygıt, çarpma veya düşme gibi nedenlerle oluşan küçük çizikleri kendi kendine onarabiliyor. LG bunu nasıl yaptığını açıklamasa da büyük ihtimalle kullandıkları kaplama üzerinde yer alan mikro kapsüller çizilme sırasında parçalanarak içindeki malzemenin çiziliği olduğu ye-

re akmasını sağlıyor ve çiziyi kapatıyor. Tabii bu iş sadece ufak çizikler için geçerli. Gidip bıçak veya anahtarla sağlam bir çizik atarsanız oluşan çizilin kısmen iyileşse de tam kapanmadığını görüyorsunuz. Detayları ve videoyu bit.ly/1aKZ4oa ve bit.ly/1h6haGj adresinde görebilirsiniz.

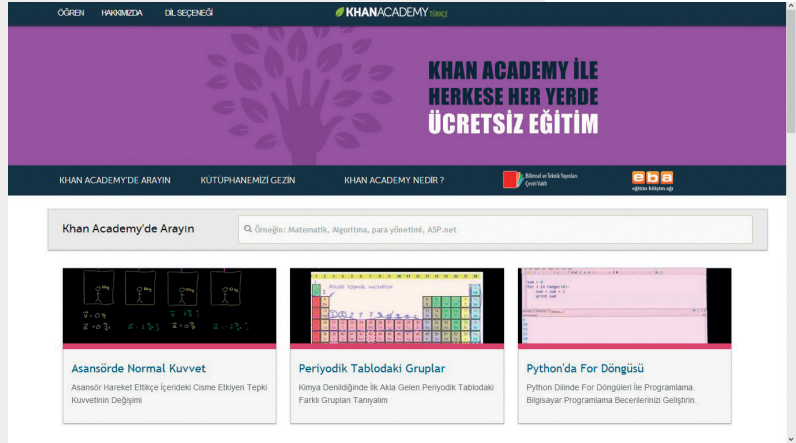
LG'nin birkaç ay içinde piyasaya sunacağı kavisli cep telefonu, çiziklerini kendi başına onarma özelliğine de sahip olacak.



Khan Academy Eğitimleri Artık Türkçe

Geçtiğimiz ay, aslında arka planda uzun zamandır sessiz sedasız devam eden önemli bir çabanın hayata geçtiğini haber aldık. İnternet tabanlı eğitimde en önemli kaynaklardan biri olarak kabul edilen Khan Academy eğitimleri, Türkçe sunulmaya başladı. Khan Academy'nin temelleri, ABD'de Salman Khan adlı finans uzmanının 2004 yılında kuzenine derslerinde yardımcı olmak için verdiği uzaktan eğitimleri, 2006'da YouTube'a taşımaya karar vermesiyle başlamıştı. Eğitimlerini yalnızca internet üzerinden, herkese açık ve ücretsiz olarak sunan Khan Academy'de matematik, sosyal bilimler ve ekonomi gibi başlıklar altında 3 binden fazla eğitim videosu var.

Khan Academy'yi diğerlerinden ayıran ise tarzı, anlatımın duruluğu ve içerik kurgusuna yaklaşımı. Akıcı ve anlaşılır bir şekilde, bir hikâye örgüsüyle anlatılan konularla bağlantılı olarak, ekranda adım adım çizilen şekiller ve paylaşılan görüntüler, izleyicinin konuyu net olarak anlamasını kolaylaştırıyor. Normalde tarih pek ilgi alanımda olmamasına rağmen denemek için üzerine tıkladığım Fransız Devrimi başlığı altında 1 saatin nasıl geçtiğini anlamadım.



Khan Academy'deki çeviriler, seslendirmenin yanı sıra çizimleri de kapsıyor. Bu çalışmayı STFA'nın girişimi olan Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı üstlenmiş. Şimdilik çevrilen video sayısı 2 bin civarında. Sitedeki 3 binin üzerindeki videonun çevirilerinin önümüzdeki 6 ay içinde tamamlanması bekleniyor. Detaylar ve eğitimler için khanacademy.org.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.

Dünyanın önde gelen çevrimiçi eğitim platformları arasında yer alan Khan Academy, Türkçe yayına başladı.

Sabit Diskleri Uçuracak Formül Bulundu: Helyum

Sabit diskler, dünya genelindeki sistemlere uyum sağlayabilmek için belli büyüklüklerde üretilmek zorunda. Diğer yandan disklerin içindeki hava sürtünmesi mekanik diskler için başa bela. Her biri dakikada binlerce tur dönen plakaların üzerinde gezinmek zorunda olan küçük ve hassas okuma kafalarının karşılaştığı direnç ve disk büyüklüğü için belirlenen standartlar, disk başına en fazla 5 plaka yerleştirilmesine izin veriyor. Sonuçta tek bir disk üzerinde ulaşılabilen en yüksek kapasite bugüne kadar 4 terabyte ile sınırlıydı.

Western Digital, bu soruna farklı bir çözüm getirmiş. Sabit diskleri hava geçirmeyecek şekilde izole etmiş ve içlerini de havadan daha hafif, tepkisiz bir element olan helyumla doldurmuş. Böylece disk içindeki hava direnci azaltılarak plakalar ve okuma kafaları birbirlerine daha yakın olacak şekilde yerleştirilebiliyor. Bu da 5 yerine 7 plak, 4 yerine 6 terabyte kapasite anlamına geliyor.

Disklin öncelikli olarak hedeflediği kesim ise son kullanıcılardan ziyade kurumsal sistemler. Çünkü kapasitenin disk başına yüzde 50 artması, ölçek arttıkça çok şey fark ettiriyor. Örneğin 11 petabyte büyüklüğünde bir depolama alanı normalde 2 bin 880 diske ve çalışmak için 33 kilovat enerjiye ihtiyaç duyuyor. İçi helyum dolu diskler sayesinde

de aynı sistem 1920 diskle kurgulanarak 14 kilovat enerjiyle çalıştırılabilir. Kurulumda daha az kablo kullanılması ve daha az sayıda cihazın daha kolay yönetilmesi de işin diğer cazip yönü.

HP, Netflix, Huawei ve CERN bu yeni nesil diskleri denemeye başlayan kullanıcılardan bazıları. Western Digital'in bir alt şirketi olan ve diskleri üreten HGST'nin konuya ilişkin basın açıklamasını bit.ly/19N4pl8 adresinde bulabilirsiniz.

Western Digital'in kurumsal sistemler için tasarladığı yeni nesil sabit diskler, içlerindeki helyum sayesinde hava direncini azaltarak kapasiteyi artırıyor.

