

Fronteras de la ciencia

Informática	53
Tecnología	53-54
Espacio	54-55
Ciencia	56

Informática

Morpheus, el procesador que regenera su código cada 50 milisegundos para evitar ser hackeado

En temas de seguridad, los procesadores han sido uno de los objetivos principales de los atacantes en los últimos meses. Una vez se descubre una vulnerabilidad en un procesador es mucho más difícil bloquear el ataque o mitigar en comparación con un software u otros componentes. Pero unos investigadores creen tener la solución a esto: han desarrollado un procesador que es capaz de cambiar sus algoritmos cada 50 milisegundos para que los ataques sean en vano.

El procesador Morpheus bloquea un potencial ataque informático encrip-

tando y reorganizando cada 20 segundos partes clave de su código. Trabajando a esa velocidad no puede ser descifrada por ningún hacker ni por las máquinas que son usadas en la actualidad en el hacking. A comparación de estas, Morpheus trabaja miles de veces más rápido, informa la Universidad de Michigan (UM).

Todd Austin, profesor e investigador de la UM encargado del proyecto, comenta al respecto del nivel de seguridad que ofrece Morpheus: “Imagina tratar de armar un cubo Rubik que se desordena cada vez que parpadeas. Eso es a lo que se enfrentan los hackers con Morpheus. Hace que la computadora sea un rompecabezas imposible de resolver”.

El procesador podría ser instalado en varios dispositivos de uso personal como laptops y PCs. Pero los primeros usos proyectados estarán enfocados en actividades militares y comerciales. Además, no se ha hecho un estudio detallado de cómo afecta este potente procesador el funcionamiento de las otras partes de la PC, y cómo afecta su rendimiento por la cantidad de información que debe manejar Morpheus. Puede que en un tiempo no muy lejano los veamos en nuestros propios dispositivos.

<http://bit.ly/2TJSuuJ>

<http://bit.ly/2KKajHf>

<http://bit.ly/2Z9xyyk>

Tecnología

Gobierno de México busca implementar datos biométricos al CURP de todos

Dentro de poco, tus datos biométricos se quedarán registrados en tu CURP para uso del Gobierno de México y de las instituciones bancarias. Parece que el gobierno de México quiere comenzar a explotar tecnología que antes no se había aprovechado. Y ahora buscará que la información en tu CURP (Cla-

ve Única de Registro de Población) sea mucho más personal de lo que lo era antes. Puesto que buscarán implementar tus datos biométricos como parte de tu información personal.

Una vez que se implementen tus datos biométricos dentro de tu CURP, esta información también se les compartirá a los bancos. Ésto con la finalidad de poder identificarte de manera más directa y confiable. Así lo confirmó el titular de la Unidad de Banca, Valores

y Ahorro de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Juan Pablo Graf Noriega.

Los bancos ya tienen la obligación de tomar los biométricos. Y a partir de marzo del año que entra ya tienen que tener a todos sus clientes con biométricos. Ellos ya tienen la obligación de validar los datos con la base del INE. Pero el proyecto de Renapo (El Registro Nacional de Población) les ayudará a que esto sea más robusto.

De acuerdo con Graf Noriega, el mayor problema que tienen es que el INE comienza a registrar a todos a partir de los 18 años. Por lo que usar su base de datos podría resultar un problema que deben resolver.

La tirada es que contemos en este país con un sistema, que se pueda aprovechar desde diversas trincheras, para

poder hacer una correcta identificación de las personas en el país, utilizando los datos biométricos. Para finalizar, reiteró que se busca aprovechar esta tecnología para que se puedan identificar mejor a todos y evitar fraudes. Por lo que la primera institución con la que trabajará será con Banxico. Ésto a manera de que todos los demás

bancos se puedan conectar a este y poder identificar mejor a sus clientes. Aún no hay fecha para que se comience a realizar, pero al parecer no tendremos que esperar mucho.

<http://bit.ly/2HfG4FH>

<http://bit.ly/31NB0QT>

Red 5g: El siguiente paso tecnológico

La red 5G es el próximo paso en la velocidad de conexión entre dispositivos inalámbricos. El objetivo de esta tecnología es proporcionar un envío y transferencia de datos de 10 a 100 veces más rápido que las redes 4G. La velocidad de descarga podrá ser de gigabits por segundo (Gb/s), como para bajar una película en cuestión de segundos. También esta rapidez podría habilitar aplicaciones de realidad virtual y autos autónomos.

Desde la primera generación de teléfonos inteligentes, las redes inalámbricas han operado en las mismas bandas de radiofrecuencia: un espectro electromagnético. Es como una "autopista" con mucho tránsito. A medida

que más usuarios la usan, se congestiona cada vez más. Debido a ello, las empresas de telefonía buscan constantemente expandir sus frecuencias de ondas milimétricas, para ofrecer un servicio más rápido.

Aunque la red 5G puede mejorar la vida cotidiana de mucha gente, algunos usuarios han expresado su preocupación por los posibles peligros para la salud. Algunas de estas preocupaciones son sobre la radiación de ondas milimétricas. La radiación ionizante es la razón por la que usamos protector solar en el exterior porque la luz ultravioleta tiene suficiente energía para eliminar los electrones de los átomos, dañando las células de la piel y el ADN.

En 2018, el Programa Nacional de Toxicología lanzó un estudio que encontró

cierta evidencia de un aumento en los tumores del cerebro en ratas machos expuestas a la radiación emitida por los teléfonos celulares 2G y 3G, pero no en ratones o ratas hembras. Para Kenneth Foster, bioingeniero de la Universidad Estatal de Pennsylvania, antes de implementar la red 5G masivamente se requiere más investigación sobre sus efectos, pues no hay muchos estudios de toxicología con esta tecnología. Aunque considera que los beneficios de la 5G pueden proporcionar a la humanidad un nivel de desarrollo nunca antes visto en la historia.

<http://bit.ly/2ZcyExY>

<http://bit.ly/2ZqZguq>

<http://bit.ly/2L16yMp>

La NASA se prepara para el acercamiento de Apofis en 2029

El 13 de abril de 2029, una mota de luz atravesará el cielo, haciéndose más brillante y más rápido. En un punto, viajará más que el ancho de la Luna llena en un minuto y se volverá tan brillante como las estrellas, estamos hablando del asteroide Apofis.

Será una roca de 340 metros de diámetro que se pasará a 31 mil kilómetros de la superficie de la Tierra, una

distancia cercana a la que orbitan algunos satélites de nuestro planeta. Eso sí, los astrónomos de la NASA aseguran que su visita no entraña peligro alguno para el planeta.

Los astrónomos ya se están preparando y planifican cómo sacar el máximo provecho de ese evento. Así lo informó la NASA al difundir un video de animación que muestra la distancia a la que se encontrará entonces ese cuerpo celeste con respecto a nuestro planeta: apenas 31 mil kilómetros. Los

investigadores tendrán en la mira al asteroide gracias al uso de telescopios ópticos y de radar. Con las observaciones por radar, quizá logren ver detalles de la superficie, afirman.

Gracias al uso de los telescopios ópticos los científicos conocen su futura trayectoria, se sabe que Apofis orbita alrededor del Sol. Los cálculos de la NASA muestran que el asteroide todavía tiene una pequeña posibilidad de impactar contra la Tierra, pero es insignificante. El asteroide será punto

de luz en forma de estrella en movimiento que logrará ser visible a simple vista en el cielo nocturno sobre el hemisferio sur, volando sobre la Tierra desde la costa este hasta la costa oeste de Australia.

India lanza la misión Chandrayaan-2 con rumbo a la Luna;

Con una semana de retraso por problemas técnicos, la Organización de Investigación Espacial de la India (ISRO), lanzó con rumbo a la Luna su misión Chandrayaan-2, que podría convertirse en la primera nave india en aterrizar suavemente en el polo sur de nuestro satélite natural dentro de dos meses.

La misión dará varias vueltas alrededor de la órbita terrestre para que los ingenieros comprueben que todos los componentes funcionen perfectamente, luego comenzará a seguir órbitas cada vez más elípticas hasta encender los propulsores y salir en línea recta

Compañía diseña las primeras casas para habitar Marte

La agencia de diseño 'multi-planetario' con sede en Nueva York, Al SpaceFactory, nos da una mirada más cercana de cómo podría ser realmente la vida en el planeta rojo, ya que recibieron el primer lugar en la final del desafío de hábitat impreso en 3D de la NASA. La finalidad, crear casas para habitar Marte.

Después de las etapas anteriores de la competencia, El prototipo ganador de 4.5 metros de altura, llamado 'MARSHA', prevaleció debido a su nivel de autonomía y rendimiento de material. Además de ser construido sin casi asistencia

Luego cruzará el Océano Índico y ya de noche en la Península ibérica continuará moviéndose hacia el oeste, por encima de África. A medianoche, aproximadamente, el objeto se situará sobre el Atlántico, y se moverá tan rápido que cruzará el océano en solo

hacia la Luna, donde será atraída por la gravedad, allí comenzará a dar vueltas en torno al satélite, hasta acercarse a 100 kilómetros de la superficie.

En ese momento se desprenderá el alunizaje Vikram, llamado así en honor del padre del programa espacial indio Vikram Sarabhai, fallecido en 1971. El alunizaje del Vikram ha sido descrita como la parte más delicada de toda la misión por el reto tecnológico que implica para la India. El destino de la misión es una llanura situada entre Manzinus C y Simpelius N, dos cráteres situados cerca del polo sur de la Luna. Tras el alunizaje, un pequeño rover de seis ruedas hará un recorrido de medio kilómetro por la superficie.

humana, Al SpaceFactory también recibió el primer lugar por el innovador compuesto de basalto biopolímero de MARSHA, un material biodegradable y reciclable derivado de materiales naturales encontrados en Marte.

Después de resistir las pruebas de presión, humo e impacto de la NASA, se descubrió que este material era más fuerte y más duradero que sus competidores. Con forma ovalada, los llamados MARSHA aislarán a sus habitantes de las temperaturas extremas de la atmósfera y contará con cuatro pisos y un tragaluz para la iluminación.

El prototipo se imprimió en 3D con aproximadamente 550 capas de un

una hora. A la una de la madrugada, el asteroide también habrá cruzado Estados Unidos.

<http://bit.ly/2HjFPcJ>

<http://bit.ly/30mkkzy>

<http://bit.ly/2MvWKNM>

Originalmente esta era una misión conjunta con Rusia, que debía aportar el módulo lunar, pero el desastre de Fobos-Grunt, la misión rusa dirigida a Fobos, uno de los satélites de Marte, que debía recoger muestras de su superficie y regresar, hicieron que la agencia espacial rusa se retirara del proyecto. En 2008, la India envió la nave Chandrayaan 1 con el fin de orbitar la Luna. Si todo sale bien, la India podría convertirse en el cuarto país en poner un aparato en el satélite.

<http://bit.ly/31SiZ3T>

<http://bit.ly/2KI4gTm>

<http://bit.ly/2Hd7SKY>

compuesto reciclable de fibra de biopolímero-basalto. "Desarrollamos estas tecnologías para el espacio, pero tienen el potencial de transformar la forma en que construimos en la Tierra", dijo David Malott, CEO y fundador de Al SpaceFactory. Al utilizar materiales naturales y biodegradables cultivados a partir de cultivos, podríamos eliminar el desperdicio masivo de hormigón no reciclable de la industria de la construcción y restaurar nuestro planeta.

<http://bit.ly/2Z6AlwQ>

<http://bit.ly/33NXkMb>

<http://bit.ly/2MsjBcN>

Ciencia **Test de sangre podría detectar Alzheimer 20 años antes de que aparezca**

Un test de sangre podría identificar con precisión a las personas en vías de desarrollar la enfermedad de Alzheimer antes de que aparezcan los síntomas. Investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington en St. Louis informaron se pueden medir los niveles de la proteína beta amiloide de Alzheimer en la sangre y usar dichos niveles para predecir si la proteína se ha acumulado en el cerebro.

Los hallazgos representan un paso clave hacia un análisis de sangre para diagnosticar a las personas en vías de desarrollar la devastadora enfermedad antes de que aparezcan los sínto-

mas. Hasta dos décadas antes de que las personas desarrollen la pérdida de memoria característica de esta enfermedad, comienzan a acumularse grupos dañinos de proteínas en el cerebro. Por lo que, el análisis de sangre para detectar estos cambios cerebrales tempranos se acerca un poco más al uso clínico.

Cuando los niveles de amiloide en la sangre se combinan con otros dos factores principales de riesgo de Alzheimer, la edad y la presencia de la variante genética APOE4, las personas con cambios cerebrales tempranos de este padecimiento pueden identificarse con una precisión del 94%, encontró el estudio. La prueba, una versión anterior de la cual se informó por primera vez hace dos años, utiliza una técnica llamada espectrometría

de masas para medir con precisión las cantidades de dos formas de beta amiloide en la sangre: beta 42 amiloide y beta 40 amiloide. La relación de las dos formas disminuye a medida que aumenta la cantidad de depósitos beta amiloides en el cerebro.

Finalmente, la doctora Suzanne Schindler, profesora asociado de neurología externó que la prueba aún no es perfecta y necesita más refinamiento y validación en grupos más grandes de pacientes. Pero el equipo de investigación ya ha trabajado con otros pacientes en Australia y Europa y encontró resultados igualmente precisos.

<http://bit.ly/2NrBDLZ>

<http://bit.ly/2Z7a2Hd>

<http://bit.ly/2PaEZ8G>

Recopilación de Fernando Ávila León

Departamento de Cómputo

Radiodifusora "LaMejor Huajuapán XEOU 105.3 FM"

computo@xeouradio.com