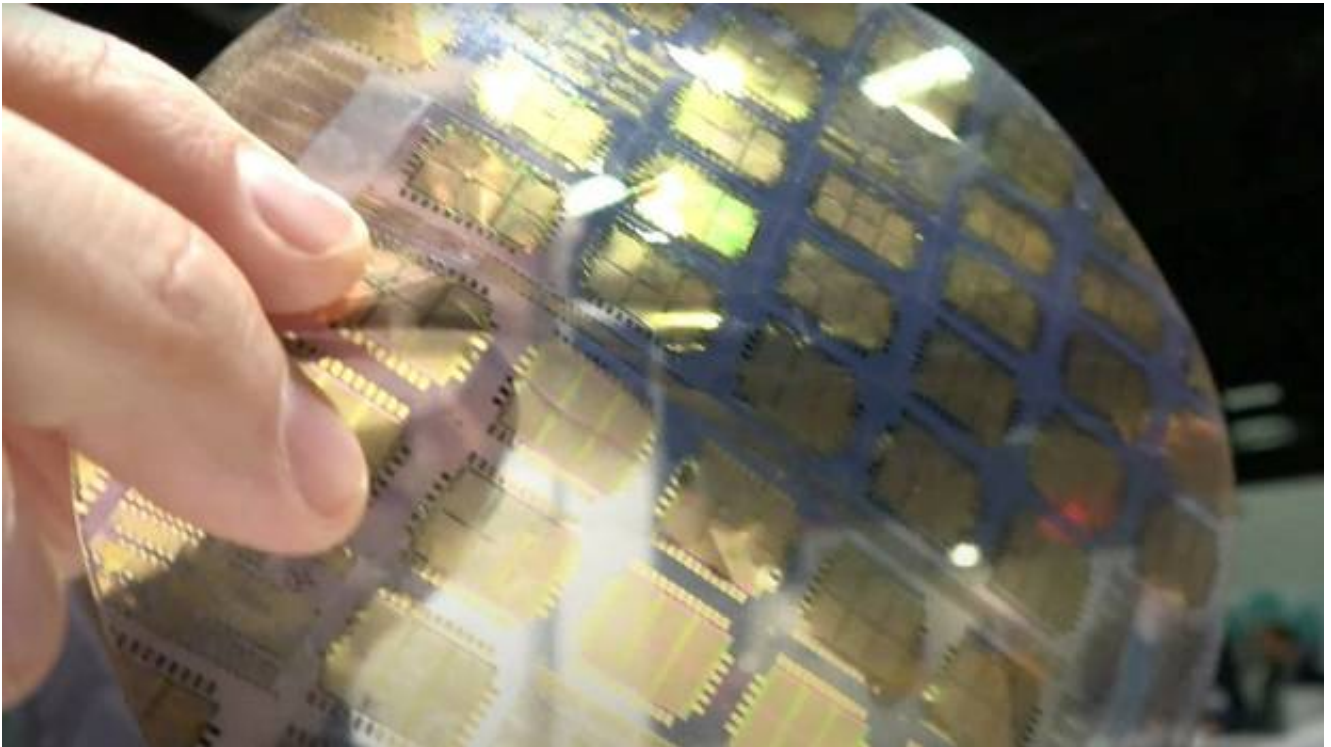


Arm anuncia chip flexible de 32 bits hecho de plástico



Los chips de plástico son viables para futuros factores de forma, donde el silicio no sea rentable.

Investigadores de Arm Holdings Ltd. y PragmatIC Semiconductor Ltd. dicen haber creado el primer chip informático real que utiliza plástico en lugar de silicio como material base.

Los investigadores afirman que, al utilizar plástico, el chip es más flexible y podría dar paso a una nueva era denominada "Internet de todo", en la que los microprocesadores se utilizan en objetos cotidianos como la ropa o los envases de alimentos.

La investigación, publicada hoy en la revista Nature, señala que el silicio ha sido el elemento base de los semiconductores desde los albores de la informática digital. Esto se debe a dos características fundamentales: el silicio es el segundo elemento más común del planeta, lo que significa que es barato

y abundante, y puede funcionar como conductor y aislante de energía, dependiendo de cómo se implemente.

Sin embargo, el silicio no sirve para todas las aplicaciones informáticas posibles. Una de sus principales limitaciones es que es increíblemente rígido y quebradizo, lo que significa, por ejemplo, que no puede integrarse fácilmente en la biología. Y aunque el silicio es lo suficientemente barato para utilizar productos concebidos para durar un tiempo, como computadoras y teléfonos inteligentes, no es lo suficientemente rentable para productos prescindibles diseñados para ser usados una vez y luego desechados.



El procesador PlasticARM, explicaron los investigadores, está diseñado para superar esas limitaciones.

Los investigadores describieron su creación como “el circuito integrado flexible más complejo del mundo construido con TFT de óxido metálico” que se ha impreso en una película de plástico. Los TFT son transistores de película fina que pueden instalarse sobre superficies más flexibles. Al utilizar una película de plástico como superficie de base, es posible fabricar los chips de forma más económica y aplicarlos de

maneras únicas, dijeron.

Los investigadores dijeron que es un microprocesador de 32 bits basado en el chip ARM Cortex-M0+, y soporta la arquitectura ARMv6-M. Cuenta con más de 18.000 puertas lógicas y dispone de memoria interna y un controlador. Los investigadores afirman que las futuras versiones podrían incorporar hasta 100.000 puertas lógicas antes de que el consumo de energía se convierta en un problema. Añadieron que PlasticARM ya es capaz de “ejecutar programas desde su memoria interna”.

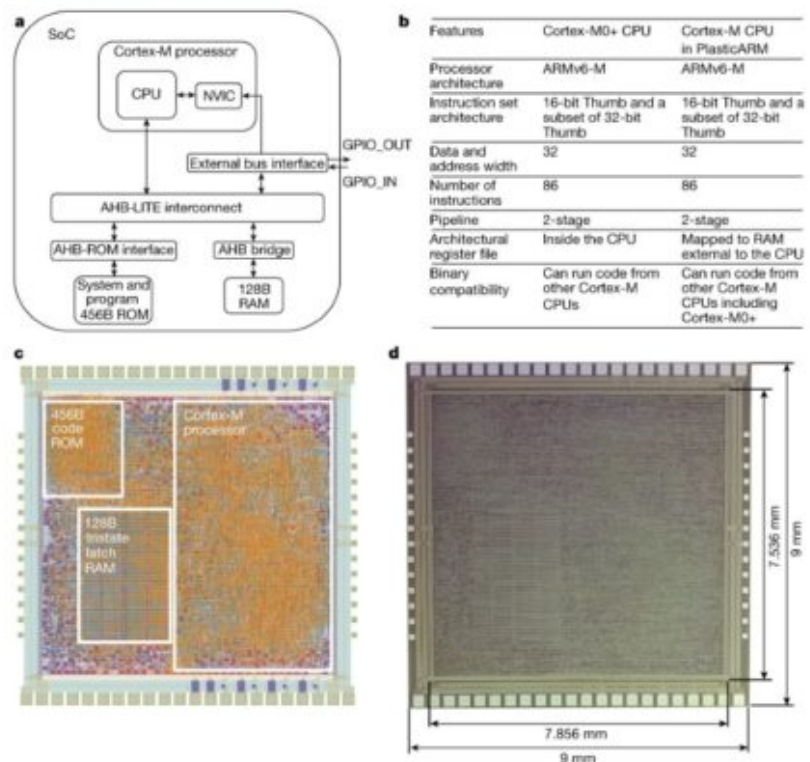
Los investigadores se apresuraron a señalar que PlasticARM no pretende sustituir al silicio. En términos de rendimiento, eficiencia energética y densidad, el silicio mantiene una gran ventaja que probablemente no se superará en breve, dijeron. Más bien, prevén que los chips de plástico serán una opción en los casos en que se necesiten factores de forma más novedosos y en los que el silicio no sea rentable.

Las posibles aplicaciones de PlasticARM podrían ser, por ejemplo, “botellas inteligentes de leche o zumo” capaces de analizar si el contenido se ha vuelto rancio o no. De ser así, se podría prescindir de las fechas de caducidad.

Otras aplicaciones son los chips para la ropa. La ropa

Fig. 1: PlasticARM architecture and features.

From: A natively flexible 32-bit Arm microprocessor



inteligente del futuro podría detectar la temperatura exterior y ampliar o reducir el espacio entre las fibras para que el usuario esté más cómodo. También hay posibles aplicaciones biológicas, como chips implantados en el cerebro de las personas o biomonitores que podrían colocarse en un órgano interno para controlarlo.

Además de ser flexible, el PlasticARM es extraordinariamente eficiente desde el punto de vista energético, afirman los investigadores. El chip de prueba sólo consume 21 milivatios de energía por hora y la mayor parte se consume en estados de reposo. Esa energía podría generarse fácilmente con una célula solar del tamaño de un sello postal, o quizás en el futuro podría utilizarse la recarga inalámbrica.

Otra ventaja clave de PlasticARM es que se ha fabricado con las tecnologías existentes para la fabricación de chips de silicio, por lo que puede beneficiarse de las mismas innovaciones que se realizan continuamente en ese ámbito.

Fuente: diarioti.