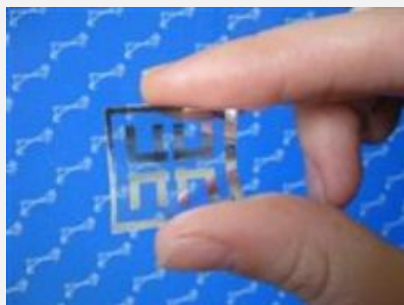


نسل بعدی حافظه‌های دیجیتال

دانشمندان شرکت HP در تحقیقات خود یک قدم دیگر به ساخت نسل بعدی حافظه‌های دیجیتال به نام Memristor نزدیک شدند.



دانشمندان شرکت HP در تحقیقات خود یک قدم دیگر به ساخت نسل بعدی حافظه‌های دیجیتال به نام "Memristor" نزدیک شدند.

به گزارش ComputerWorld، این حافظه‌ها که به عنوان جایگزین حافظه‌های فلش و NAND در آینده صنعت کامپیوتر را متحول خواهند کرد، برای اولین بار در سال 1971 در دانشگاه برکلی کشف شدند.

در آن زمان دانشمندان تنها با سه نوع قطعه الکتریکی یعنی مقاومت، خازن و سلف آشنا بودند. ولی پرفسور لئون چوا از دانشگاه برکلی ثابت کرد که قطعه چهارمی نیز می‌تواند وجود داشته باشد.

چند دهه بعد، محققان شرکت HP وجود Memristor را ثابت کردند و نشان دادند که از این قطعات می‌توان به عنوان مقاومتی با امیدانس متغیر قابل کنترل استفاده کرد که این خاصیت نیز می‌تواند به عنوان ابزاری برای نمایش صفر و یک منطقی مورد استفاده قرار گیرد.

در آزمایشگاه دانشمندان از خاصیت دیجیتالی این قطعات آگاه بودند ولی مطالعه چگونگی کارکرد آن‌ها به دلیل اندازه فوق العاده کوچکشان کمی دشوار است.

اکنون دانشمندان HP با استفاده از عکس‌برداری اشعه X کانال‌های Memristor را که 100 نانومتر عرض دارد شناسایی کرده‌اند.

با استفاده از این اطلاعات مطالعه بر روی ساختار و ترکیبات Memristor آسان‌تر می‌شود. نتایج این مطالعه در ژورنال نانو تکنولوژی به چاپ رسیده است.

نوع حافظه‌ای که با این قطعات ساخته می‌شود ReRAM نام دارد. این حافظه‌ها برخلاف حافظه‌های DRAM با قطع برق اطلاعات خود را از دست نمی‌دهد. [چطور حافظه کامپیوتر کار می‌کند؟]

HP می‌گوید این حافظه‌ها ممکن است در اواسط سال 2013 به بازار عرضه شوند. مدل آزمایشگاهی این حافظه‌ها که با فن‌آوری 15 نانومتری Multi-Level ساخته می‌شوند، می‌توانند در هر سانتی‌متر مربع 12 گیگابایت اطلاعات ذخیره کنند.

در حال حاضر حافظه‌های فلش و DRAM به دلیل محدودیت‌های فیزیکی از نظر چگالی اطلاعات در سطح به اشباع رسیده‌اند و نمی‌توان در مقیاس‌های کنونی ظرفیت آن‌ها را افزایش داد.

دانشمندان پیش‌بینی کرده‌اند که حافظه فلش حدود چهار سال دیگر و DRAM تا چند سال بعد از آن به طور کامل منسوخ می‌شوند.