

## ذخیره سازی اطلاعات دگرگون می‌شود

فایل‌های رایانه‌ای که به ما امکان مشاهده ویدئو و تصاویر ذخیره‌شده را می‌دهند یا این امکان را برای ما فراهم می‌کنند تا فرمت‌های رسانه‌ای مختلف را تغییر دهیم چیزی نیستند جز جریانی از داده‌های دیجیتالی «صفر» و «یک» که در ترکیب با یکدیگر بیت و بایت‌ها را شکل می‌دهند.

جام جم آنلاین: فایل‌های رایانه‌ای که به ما امکان مشاهده ویدئو و تصاویر ذخیره‌شده را می‌دهند یا این امکان را برای ما فراهم می‌کنند تا فرمت‌های رسانه‌ای مختلف را تغییر دهیم چیزی نیستند جز جریانی از داده‌های دیجیتالی «171#صفر» و «171#یک» که در ترکیب با یکدیگر بیت و بایت‌ها را شکل می‌دهند.

آنچه ما به عنوان فناوری محاسبات مدرن می‌شناسیم مبتنی بر توانایی ما در نوشتن، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات دیجیتالی آن هم با حداکثر بازده ممکن است.

در یک هارددیسک رایانه‌ای این فرآیند به وسیله نوشتن اطلاعات روی لایه بسیار نازک مغناطیسی صورت می‌گیرد، جایی که شارژ مغناطیسی وجود داشته باشد، تعبیر به عدد «171#یک» و جایی که شارژ مغناطیسی وجود نداشته باشد نمایشی از «171#صفر» خواهد بود.

امروزه اندازه مکانی این نقاط مغناطیسی بسیار باریک شده و به تنها چندده نانومتر رسیده است. در نتیجه این امکان فراهم شده است تا انبوهی از داده‌ها را در فضایی بسیار مختصر ذخیره‌سازی کنیم. برای مثال در حال حاضر این امکان وجود دارد تا یک ترابایت اطلاعات را در مربعی به ابعاد 2 سانتی‌متر ذخیره‌سازی کنیم. برای درک بزرگی این کار باید جلوی عدد 16، به تعداد 40 عدد صفر قرار دهیم. این تعداد صفر و یک دیجیتالی روی یک مساحت 4 سانتی‌متر مربعی نشان از عظمت کار انجام‌شده دارد. البته این کوچک‌سازی مشکلات خاص خود را نیز به همراه داشته است.

از جمله این مشکلات می‌توان به انرژی نسبتاً قابل توجهی اشاره کرد که در نوشتن اطلاعات روی تک‌تک بیت‌های مغناطیسی صرف می‌شود که در نتیجه بازده کاری این فرآیند تا حد چشمگیری افت می‌کند. اما بتازگی گروهی از دانشمندان انستیتو فناوری نانو کاتالان اسپانیا با همکاری دانشگاه بارسلونا شیوه‌ای نوین برای نوشتن داده‌های دیجیتالی ارائه کرده‌اند که به نظر می‌رسد فرآیند ذخیره‌سازی اطلاعات را دگرگون خواهد کرد.

در حالی که در شیوه فعلی نوشتن داده‌های مغناطیسی عملیات با استفاده از میدان‌های مغناطیسی تولید شده به وسیله سیم‌ها و سیم‌پیچ‌ها صورت می‌گیرد که محدودیت‌های زیادی در ابعاد صفحه ذخیره اطلاعات و بازده مصرف انرژی به همراه دارد در شیوه نوین نیاز به میدان‌های مغناطیسی حذف شده و به جای آن تزریق جریان الکتریکی موازی به صفحه بیت مغناطیسی صورت می‌گیرد.

رمز برتری این روش نوین بر تکنیک فعلی در مهندسی به کار گرفته شده در ارتباط نامتقارنی است که در بالا و پایین لایه مغناطیسی شکل می‌گیرد که این خود موجب شکل‌گیری میدان الکتریکی می‌شود.

دانشمندان بر این باورند با تکیه بر این روش فناوری ذخیره‌سازی اطلاعات روی ذخیره‌کننده‌های رایانه‌ها دگرگون خواهد شد.

zeitnews

مترجم: مهدی پیرگزی