

عنوان مقاله:

BIMS : ساختار توکار میانی حافظه برای بهبود حافظه های تغییر فاز
چندسطحی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سید صابر نبوی لاریمی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشکده فنی - دانشگاه تهران

مهدی کمال - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشکده فنی - دانشگاه تهران

علی افضلی کوشا - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشکده فنی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی به نام ساختار توکار میانی حافظه (BIMS) را معرفی خواهیم کرد که باعث کاهش انرژی مصرفی و زمان دسترسی حافظه های اصلی ساخته شده با فناوری حافظه های تغییر فاز (PCM) خواهد شد. این روش از قابلیت افزاره های PCM که قادر هستند هم به صورت سلول تک سطحی (SLC) و هم چندسطحی (MLC) مورد استفاده قرار بگیرند، استفاده می کند. در این روش، داده ها به صورت پیش فرض در سلول هایی با قابلیت ذخیره سازی بیشتر از یک بیت ذخیره می شوند. اما مکانیزم داخلی این روش، سلول های صفحات فیزیکی بلا استفاده را به سلول های تک سطحی تبدیل می کند. با استفاده از این صفحات، لایه ای بین حافظه ی نهان پردازنده و صفحات اصلی به وجود می آورد که می تواند دستورات خواندن و نوشتن در حافظه را در مدت زمان کمتر و با انرژی کمتر پاسخ دهد. این لایه میانی، بسیاری از دسترسی ها به صفحات با افزاره های MLC را با جذب آن ها از بین می برد.

کلمات کلیدی:

حافظه تغییر فاز (PCM)، مدیریت حافظه، صفحه، سلول حافظه چندسطحی، زمان دسترسی، انرژی مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1697280>

