

عنوان مقاله:

اراییه معماری چندهسته ای مبتنی بر شبکه ی نوری روی تراشه سه بعدی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

میثم عبداللهی - دانشجوی دکترا و عضو هیئت علمی، دانشکده کامپیوتر موسسه آموزش عالی پویش قم

اعظم اصغری ورزنه - کارشناس ارشد، دانشکده کامپیوتر موسسه آموزش عالی پویش قم

خلاصه مقاله:

مجتمع سازی سه بعدی یک روش جدید برای افزایش کارایی و گسترش قابلیت مدارات مجتمع در فناوری نسل آینده تراشه ها است. براساس پیش بینی ITRS، پیشرفت در مدارات مجتمع و برقراری قانون مور، بدون به کارگیری تکنولوژی سه بعدی امکان پذیر نخواهد بود. از سوی دیگر، همانطور که می دانیم ماهیت الکتریکی اتصالات در ساختارهای سه بعدیه عنوان یک عامل محدودکننده طراحی همچنان باقی است که باعث افزایش توان مصرفی و افت کارایی در بسیاری از این ساختارها می شود. انتقال اطلاعات توسط سیگنال های نوری می تواند مشکلات مطرح در اتصالات الکتریکی را برطرف سازد. ازاین رو تلفیق تکنولوژی مجتمع سازی سه بعدی با شبکه نوری روی تراشه باعث دستیابی به فناوری جدیدی در عرصه طراحی تراشه های مجتمع به نام 3DONoC می شود که می تواند بسیار راهگشا باشد. در این مقاله قصد داریم تا با ارایه ی یکهمبندی نوین و کارا در شبکه های نوری سه بعدی، به مقایسه پارامترهای تأخیر و توان مصرفی نسبت به شبکه تمام الکتریکی معادل آن بپردازیم. همان طور که مشاهده می کنیم تأخیر 67 درصد و توان مصرفی 65 درصد بهبود داشته است.

کلمات کلیدی:

اتصالات نوری، اتصالات عمودی، فوق مکعب، شبکه ی نوری روی تراشه سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496574>

