

عنوان مقاله:

ارائه مسیریاب چهاردرگاهی بدون انسداد در شبکه‌های نوری روی تراشه تلفیقی جهت کاهش پارامتر اتلاف

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سمیه خروش - گروه مهندسی کامپیوتر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

میدیا رشادی - گروه مهندسی کامپیوتر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

احمد خادم زاده - مرکز تحقیقات مخابرات ایران- ITRC

اکرم رضا - گروه مهندسی کامپیوتر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس

خلاصه مقاله:

با محدود بودن توان مصرفی بر روی تراشه برای دستیابی به کارایی بالا و توان مصرفی کم در یک تراشه، معماری چند پردازنده‌ای ارائه شد. در این معماری بیشتر توان مصرفی به اتصالات روی تراشه تعلق دارد قابلیت اتصالات نوری برای کاهش توان مصرفی و افزایش کارایی، معماری جدیدی با عنوان شبکه نوری روی تراشه پیشنهاد می‌کند که قادر است از مزایای سیگنال‌ها و عناصر نوری برای انتقال داده استفاده کند. در این مقاله یک مسیریاب نوری 4×4 بدون انسداد معرفی شده است که هدف آن بهبود پارامترهای لایه‌ی فیزیکی در نتیجه افزایش پارامترهای کارایی شبکه‌های نوری است. مسیریاب پیشنهادی با سه مسیریاب اورجینال، مسیرمستقیم و متقارن از نظر اتلاف سیگنال نوری و توان مصرفی مقایسه شده است، براساس نتایج بدست آمده، به عنوان نمونه در همبندی توری، بیشینه اتلاف در مسیریاب پیشنهادی در مقایسه با مسیریاب اورجینال برای چهار کاربرد، Tornado, Cactus, GTC, به ترتیب دارای 28.22٪، 24.46٪، 28.72٪ و 29.20٪ بهبود است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد مسیریاب ارائه شده در مقایسه با سه مسیریاب دیگر سبب کاهش اتلاف سیگنال نوری و توان مصرفی در شبکه نوری روی تراشه می‌شود، که ارزیابی مسیریاب پیشنهادی با استفاده از شبیه‌ساز PhoenixSim انجام می‌شود.

کلمات کلیدی:

شبکه نوری روی تراشه، مسیریاب، اتلاف، توان مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1124068>

