

عنوان مقاله:

ارایه یک رویکرد جهت افزایش قابلیت اطمینان در اتصالات تراشه با استفاده از کدگذاری داده

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

نسیم خجسته سمیعی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه غیرانتفاعی ادیبان گرمسار، گروه کامپیوتر، گرمسار، ایران

مهدی فاضلی - دانشیار، دانشگاه علم و صنعت تهران، دانشکده مهندسی کامپیوتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در ارتباط های میان شبکه های برترانه اتصال های خازنی و سلفی موجود در یک شبکه برترانه از قبیل خازن های تزویج باعث افزودن میزان تاخیر و نویز همشنوایی شده است، لذا کنترل این پارامترها نقش اساسی در عملکرد و کارایی یک شبکه برترانه ایفا میکند. به همین منظور این مقاله با ارایه یک روش کدگذاری داده باعث کاهش میزان خازنهای تزویج و نویز همشنوایی و در نتیجه افزایش قابلیت اطمینان میشود. در این رویکرد به منظور جایگزینی بیت های داده اصلی موجود در شبکه برترانه با الگوهای بیتی طراحی شده به جای ارسال یک بلوک داده اصلی، دو بلوک داده کدگذاری شده با تعداد بیت های کمتر از طریق گذرگاه داده ارسال میشوند. هدف از انجام این کار کاهش میزان نویز هم شنوایی موجود در شبکه و در نتیجه تغییر خازن های تزویج است. نتایج حاصل از اعمال 10000 بیت داده تصادفی به عنوان ورودی شبکه برترانه و تغییر عرض گذرگاه داده از مقدار 8 بیت تا 64 بیت نشان میدهند که میزان کارایی و بهره وری روش پیشنهادی در حذف الگوهای بیتی کلاسه های 3C و 4C از میان کلاسه های همشنوایی، بسیار بالا و برابر با 100 درصد بوده است. به علاوه اینکه میزان توان مصرفی ذخیره شده توسط روش پیشنهادی در مقایسه با روش گذرگاه داده BRG-HD (Regrouping with Hamming Distance) به طور میانگین 13 درصد بیشتر بوده است. همچنین سربار ایجاد شده توسط در این رویکرد به اندازه یک سیکل ساعت اضافه در ارسال داده های کدگذاری شده میباشد که در عرض گذرگاه بزرگتر بسیار ناچیز است.

کلمات کلیدی:

شبکه برترانه، نویز هم شنوایی، خازن های تزویج، کدگذاری داده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725460>

