

عنوان مقاله:

ارزیابی استفاده از مدارهای VLSI در طراحی تراشه های هوشمند به کمک روش شبکه عصبی فازی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی و علوم کامپیوتر (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا همتی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. مرکز تحقیقات کلان داده، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

سیدمحمدعلی زنجانی - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. مرکز تحقیقات ریزشبکه های هوشمند، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

الهام یعقوبی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. مرکز تحقیقات کلان داده، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

بهرنگ برکتین - دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. مرکز تحقیقات کلان داده، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

خلاصه مقاله:

با توجه به گسترش استفاده از بستر اینترنت، بحث افزایش امنیت در ساخت تراشه های مجتمع به منظور کاربرد در سامانه های اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفته است. پیشرفت های اخیر در زمینه فناوری، موجب کاهش تدریجی اندازه محصولات شده است. امروزه با روی کار آمدن وسایل قابل حملی که تامین توان آنها از باتری است، تحقیق درباره ی کاهش توان در تراشه های مجتمع ابعاد بسیار بزرگ VLSI امری ضروری تلقی می شود و فناوری VLSI نقش اساسی در بسیاری از مدارهای پیشرفته ایفا می کند. با وجود این که در طراحی رگرسیون، VLSI، اندازه ی کوچک، هزینه پایین، توان مصرفی پایین، قابلیت اطمینان بالا و کارآمدی بالاتر مدنظر است، فرآیند طراحی، به زمان و ریسک پذیری زیادی نیاز دارد. در این پژوهش به منظور کاهش تلفات و افزایش میزان دقت در تبادل اطلاعات در تراشه ها، روشی بر مبنای بکارگیری مدارهای VLSI بر پایه ترانزیستورهای اثر میدان نانولوله کربنی CNTFET به کمک روش شبکه عصبی فازی پیشنهاد می شود. در حالت کلی، میزان رگرسیون قبل از بهینه سازی برابر با ۷۹۱۴۱.۰ و بعد از بهینه سازی براساس روش پیشنهادی برابر با ۷۹۲۷.۰ می باشد. همچنین میزان خطای هیستوگرام بدست آمده ناشی از انتقال اطلاعات در تراشه برابر با ۰.۲۱۰ می باشد که نشان دهنده دقت قابل قبول روش پیشنهادی است.

کلمات کلیدی:

مدارهای مجتمع ابعاد بسیار بزرگ VLSI، ترانزیستور اثر میدان نانولوله کربنی CNTFET، شبکه عصبی فازی، رگرسیون، خطای هیستوگرام.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1615252>

