

عنوان مقاله:

طراحی جمع کننده با پیش بینی رقم نقلی و جمع کننده BCD با پیش بینی رقم نقلی برگشت پذیر با رویکرد بهبود پارامترهای ارزیابی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیمین محمدزاده خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق- الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس علوم و تحقیقات، خراسان شمالی-
ایران

منیره هوشمند - استادیار گروه برق، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر منطق برگشت پذیر به دلیل توانایی در کاهش اتلاف توان توجه زیادی را به خود جلب کرده است. منطق برگشت پذیر علاوه بر کاهش اتلاف توان موجب بالا بردن سرعت مدارات نانومتری، افزایش قابلیت حمل دستگاه ها و کوچک شدن سایز مدارات در حد نانو می شود. از آنجایی که جمع کننده ها یکی از مهمترین عناصر در سیستم های دیجیتال محسوب می شوند، ارائه یک طراحی بهینه از این مدارات به صورت برگشت پذیر از اولویت بیشتری نسبت به سایر قسمت ها برخوردار است. در این مقاله با استفاده از گیت های برگشت پذیر ابتدا مدار جمع کننده با پیش بینی رقم نقلی ارائه شده است، سپس توسط این مدار به طراحی جمع کننده BCD برگشت پذیر با پیش بینی رقم نقلی پرداخته شده است و نشان داده شده است که این طرح ها از نظر پارامترهای بهینه سازی در مدارات برگشت پذیر (تعداد گیت برگشت پذیر، تعداد ورودی ثابت، تعداد خروجی زائد، هزینه کوانتومی، پیچیدگی سخت افزاری) نسبت به طرح های مشابه بهبود یافته اند و از کارایی بالاتری برخوردار می باشند.

کلمات کلیدی:

منطق برگشت پذیر، جمع کننده با پیش بینی رقم نقلی، جمع کننده BCD با پیش بینی رقم نقلی، ورودی ثابت، خروجی زائد، هزینه کوانتومی، پیچیدگی سخت افزاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/459016>

