

عنوان مقاله:

ارائه روشی نوین در سطح ترانزیستور جهت پیاده سازی دروازه های منطقی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی برق (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

عبدالرضا پیشوایی - عضو هیات علمی گروه کامپیوتر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

خلاصه مقاله:

استفاده از منطق ترانزیستور عبوری به دلیل کاهش شدید تعداد ترانزیستور مصرفی، همواره مورد توجه طراحان مدار قرار داشته است. اما به دلیل اینکه در این نوع مدارها، مقادیر ولتاژ خروجی- به ازای صفر و یک منطقی- بسیار به هم نزدیک است، خروجی بدست آمده قابل نگاشت به مقادیر صفر و یک منطقی نبوده و مدارهای بدست آمده از این تکنیک در عمل قابل استفاده نمی باشند. در این مقاله تکنیک جدیدی به منظور پیاده سازی دروازه های منطقی جبر بول پیشنهاد شده است. در این تکنیک از پایانه بدنه (Bulk) ترانزیستورها جهت تولید خروجی استفاده شده است. بدین منظور ورودی ها به یک ترانزیستور همواره خاموش تزریق شده و خروجی از پایانه بدنه گرفته می شود. بر خلاف پیاده سازی با استفاده از منطق ترانزیستور عبوری، دروازه های پیاده سازی شده در این روش دارای خروجی فیزیکی قابل نگاشت به مقادیر مناسب منطقی می باشند. به منظور تضمین کارکرد صحیح مدار مجتمع، ترانزیستورهایی که از پایانه بدنه به منظور تولید خروجی منطقی استفاده می کنند. باید به صورت جداگانه (Detach) پیاده سازی شوند. شبیه سازی ها توسط نرم افزار HSPICE و با استفاده از تکنولوژی فایل 0.18u انجام گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده کارایی مناسب مدارهای پیاده سازی شده با استفاده از تکنیک پیشنهادی است.

کلمات کلیدی:

مد ولتاژ، منطق ترانزیستور عبوری، پایانه بدنه، دروازه های منطقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/86674>

