

عنوان مقاله:

طراحی و پیاده سازی نرم افزاری برای شبیه سازی مدارهای الکتریکی با روش حل زمان واقعی

محل انتشار:

کنفرانس پژوهش های نوین در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

شهاب عبداللهی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه

آرش ریخته گر - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش شبیه ساز مدار جدیدی به نام شمارا مخفف شبیه ساز مدارهای الکتریکی بر اساس رفتار الکترونها) به زبان BALTAM تولید شده تا بتوان توسط آن انواع مدارهای حاوی قطعاتی با مشخصه دلخواه را شبیه سازی کرد. هدف اصلی از ایجاد این نرم افزار، الهامگیری از طبیعت و رفتار الکترونها در مدارهای الکتریکی و همچنین با رویکرد حجم کم کد برنامه و آموزشی بودن آن میباشد. بر مبنای این نکته که در مدارهای الکتریکی از لحظه اعمال جریان به مدار تا رسیدن به حالت پایداری، مدت زمانی ولو ناچیز نیاز هست؛ شمارا شروع به حل مدار میکند و با یک الگوریتم کنترلی سعی در برقرار نگه داشتن KCL در گرهها مینماید. کنترلر مورد استفاده برای این منظور از نوع انتگرالی بوده و ابتدای برنامه یک شناسایی از رفتار گرههای مدار صورت گرفته و ضرایب انتگرالگیر به صورت خودکار تعیین میشود

کلمات کلیدی:

شبیه سازی کامپیوتری، تحلیل مدارهای الکتریکی، قوانین کریشف، کنترلر، شناسایی سیستم، رایانش نرم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/555948>

