

عنوان مقاله:

مروری بر سنتز مدارهای کوانتومی با استفاده از الگوریتم های تکاملی

محل انتشار:

فصلنامه عصر برق، دوره 8، شماره 15 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

آرزو رجایی - گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

محبوبه هوشمند - گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

سیدعابد حسینی - گروه مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

محاسبات کوانتومی روش جدیدی از پردازش اطلاعات است که بر مبنای مفاهیم مکانیک کوانتومی بنا شده است و منجر به رخدادهای عجیب و قدرتمندی در حوزه کوانتوم می شود. هر ماتریس یکانی نمایش دهنده یک گیت کوانتومی است. سنتز مدارهای کوانتومی به فرایند تبدیل یک گیت کوانتومی به یک سری گیت های پایه اطلاق می شود و به دو دسته کلی مبتنی بر تجزیه و ترکیب تقسیم می گردد. در روش های دسته نخست با بهره گیری از روش های تجزیه ماتریسی مدارهای کوانتومی سنتز می شوند. این مطالعه به دسته دوم می پردازد که با استفاده از الگوریتم های تکاملی و به خصوص الگوریتم ژنتیک از ضرب گیت های ماتریسی برای دستیابی به مشخصه نهایی مدار کوانتومی بهره گرفته می شود

کلمات کلیدی:

Evolutionary Algorithms, Genetic Algorithms, Synthesis of Quantum Circuits, Quantum Computing, الگوریتم تکاملی، الگوریتم ژنتیک، سنتز مدارای کوانتومی، محاسبات کوانتومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1253264>

