

عنوان مقاله:

آینده با کامپیوترهای کوانتومی

محل انتشار:

نخستین همایش ملی دستاوردهای نوین در مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

فاطمه خانی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

کامپیوترهای کوانتومی به دلیل پتانسیل خود برای انجام محاسبات با سرعتی بسیار بیشتر از توانمندترین و قدرتمندترین همتایان کلاسیک خود. توجه زیادی را به خود جلب می کنند. در سال ۲۰۱۹، گوگل اعلام کرد که کامپیوتر کوانتومی آن یک محاسبات پیچیده را در ۲۰۰ ثانیه انجام داده است. گوگل ادعا می کند که همین محاسبه حتی برای قدرتمندترین ابررایانه ها نیز تقریباً ۱۰۰۰۰ سال طول می کشد. مسئله این نیست که رایانه های کوانتومی همان کاری را که رایانه های کلاسیک انجام می دهند با سرعت بیشتری انجام خواهند داد؛ بلکه آن ها کاری را انجام می دهند که رایانه های کلاسیک نمی توانند بدون استفاده از قوانین فیزیک کوانتومی انجام دهند. کامپیوترهای کوانتومی در حال حاضر در مراحل ابتدایی خود هستند. برنامه های کاربردی برای چنین رایانه هایی در این مرحله عمدتاً در حد حدس و گمان هستند. به ویژه برنامه هایی که به مقادیر زیادی داده نیاز دارند. با این وجود، از نظر پیشرفت تعداد کیوبیت ها در فیزیک واقعی، پیشرفت قابل احساس است. منطقی به نظر می رسد که قانون مور (Moore's law) در مورد رایانه های کوانتومینیز، همچون محاسبات معمولی اعمال شود. اگر چنین باشد، تعداد کیوبیت های موجود در طول زمان به طور تصاعدی افزایش خواهد یافت.

کلمات کلیدی:

Quantum Computing، تله پورت کوانتومی، Quantum random access memory، Qubit

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852374>

