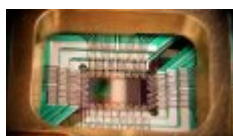




همه ما به خوبی می‌دانیم که غول‌های بزرگ دنیای فناوری همچون آی‌بی‌ام، مایکروسافت، اینتل و... مدت زمان نسبتاً طولانی است که پژوهش‌های خود را صرف محاسبات کوانتومی کرده‌اند. این شرکت‌ها در تلاش هستند که هر یک اولین نمونه تجاری قابل استفاده از کامپیوترهای کوانتومی را به بازار عرضه کنند. با این وجود گوگل شرکتی نیست که به سادگی بتوان از کنار آن گذشت. گوگل به تازگی از یک پردازنده کوانتومی 72 کیوبیتی رونمایی کرده است.

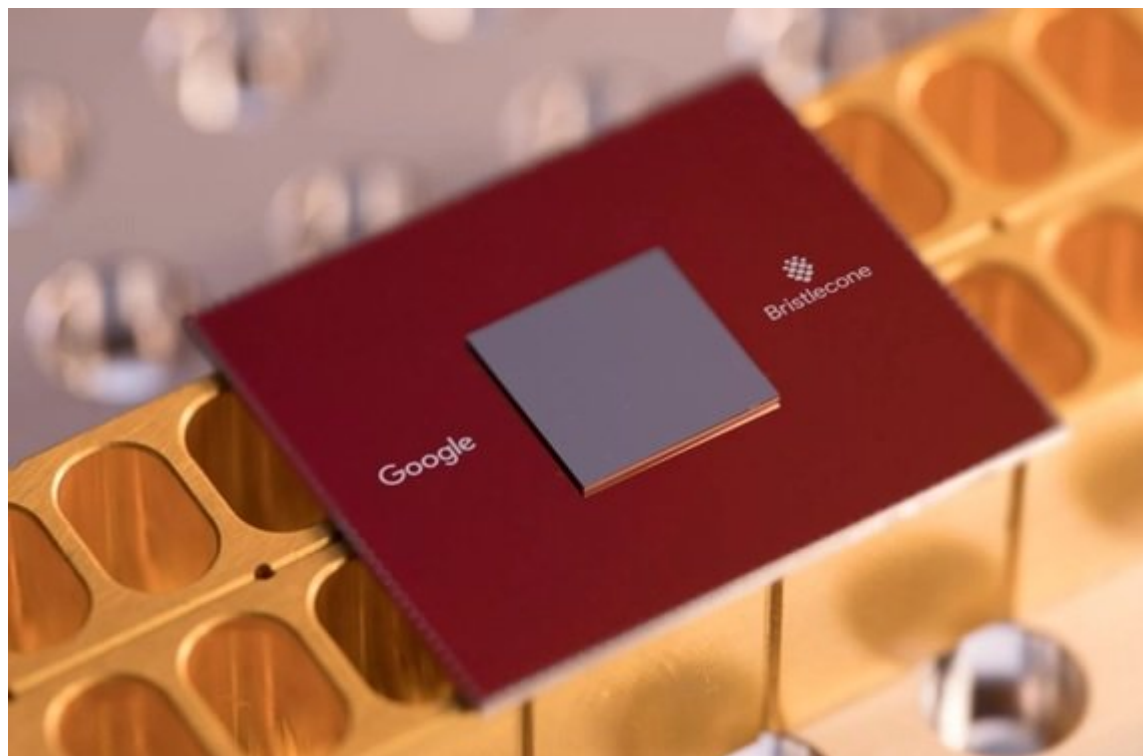
مهندسان گوگل از مدت‌ها قبل کار روی پروژه‌ای به نام Bristlecone را آغاز کرده بودند. پروژه‌ای که اکنون اولین نمونه مفهومی که یک پردازنده کوانتومی 72 کیوبیتی است به بازار عرضه شده است. در نگاه اول این‌گونه به نظر می‌رسد که گوگل ابرشرکت عرصه فناوری رهبری بازار در زمینه محاسبات کوانتومی را عهده‌دار است، به ویژه هم اکنون که یک پردازنده 72 کیوبیتی را عرضه کرده است. اما حتی گوگل نیز اعلام کرده است که نگاه ما نباید تنها معطوف به تعداد کیوبیت‌هایی شود که درون چنین پردازنده‌های قرار می‌گیرد.

## مطلب پیشنهادی



### رایانش کوانتومی در یک قدمی رایانش کوانتومی در کمتر از ده سال دیگر جهان را تسخیر خواهد کرد

در نتیجه 100 کیوبیت تضمین کننده بهترین عملکرد نخواهد بود. در محاسبات امروزی پردازنده‌ها و در کل سامانه‌های کامپیوتری بر مبنای دو واحد صفر و یک کار می‌کنند. اما پردازنده‌های کوانتومی حالت دیگری نیز دارند که می‌تواند به‌طور همزمان صفر و یک را داشته باشد. دو کیوبیت می‌توانند شامل چهار حالت باشند و همین موضوع باعث شده است تا دانشمندان این فرضیه را مطرح کنند که محاسبات کوانتومی کلید پاسخ‌گویی به بسیاری از مشکلاتی است که ما امروزه قادر نیستیم پاسخی برای آن‌ها ارائه کنیم. با توجه به حساس بودن کیوبیت‌ها هرگونه پارازیت یا اختلال محیطی باعث می‌شود تا نتایج محاسبات کاملاً اشتباه شود. در آزمایشگاه گوگل میزان خطای پردازنده جدید به 0.1 درصد برای هر دو کیوبیت رسیده است. در حالی که کل خطای گزارش شده در ارتباط با این پردازنده 0.6 درصد بوده است.



لازم به توضیح است که پردازنده جدید گوگل یک نسخه اصلاح شده از پردازنده 9 کیوبیتی است که پیش از این آنرا طراحی کرده بود. گوگل می‌گوید: «برای ما برتری کوانتومی زمانی معنای واقعی می‌دهد که یک کامپیوتر به شکل موثری بتواند با 49 کیوبیت کار کند و نرخ خطای آن کمتر از 0.5 درصد روی پورت‌های دو کیوبیتی باشد.» گوگل بازه زمانی مشخصی برای رسیدن به چنین دقتی را ارائه نکرده است. به واسطه آن‌که باید فاکتورهای دیگری همچون بهینه‌سازی مولفه‌ها و کنترل سطح دما نیز مورد بررسی قرار گیرد. اما نشان داده است که به سختی در حال کار روی چنین پروژه‌ای است.

## تاریخ انتشار:

17 اسفند 1396

### نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/news/world/12115/%DA%AF%D9%88%DA%AF%D9%84-%D8%A7%D8%B2-%D9%BE%D8%B1%D8%AF%D8%A7%D8%B2%D9%86%D8%AF%D9%87-%D8%AC%D8%AF%DB%8C%D8%AF-%DA%A9%D9%88%D8%A7%D9%86%D8%AA%D9%88%D9%85%DB%8C-72-%DA%A9%DB%8C%D9%88%D8%A8%DB%8C%D8%AA%DB%8C-%D8%AE%D9%88%D8%AF-%D8%B1%D9%88%D9%86%D9%85%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%DA%A9%D8%B1%D8%AF>