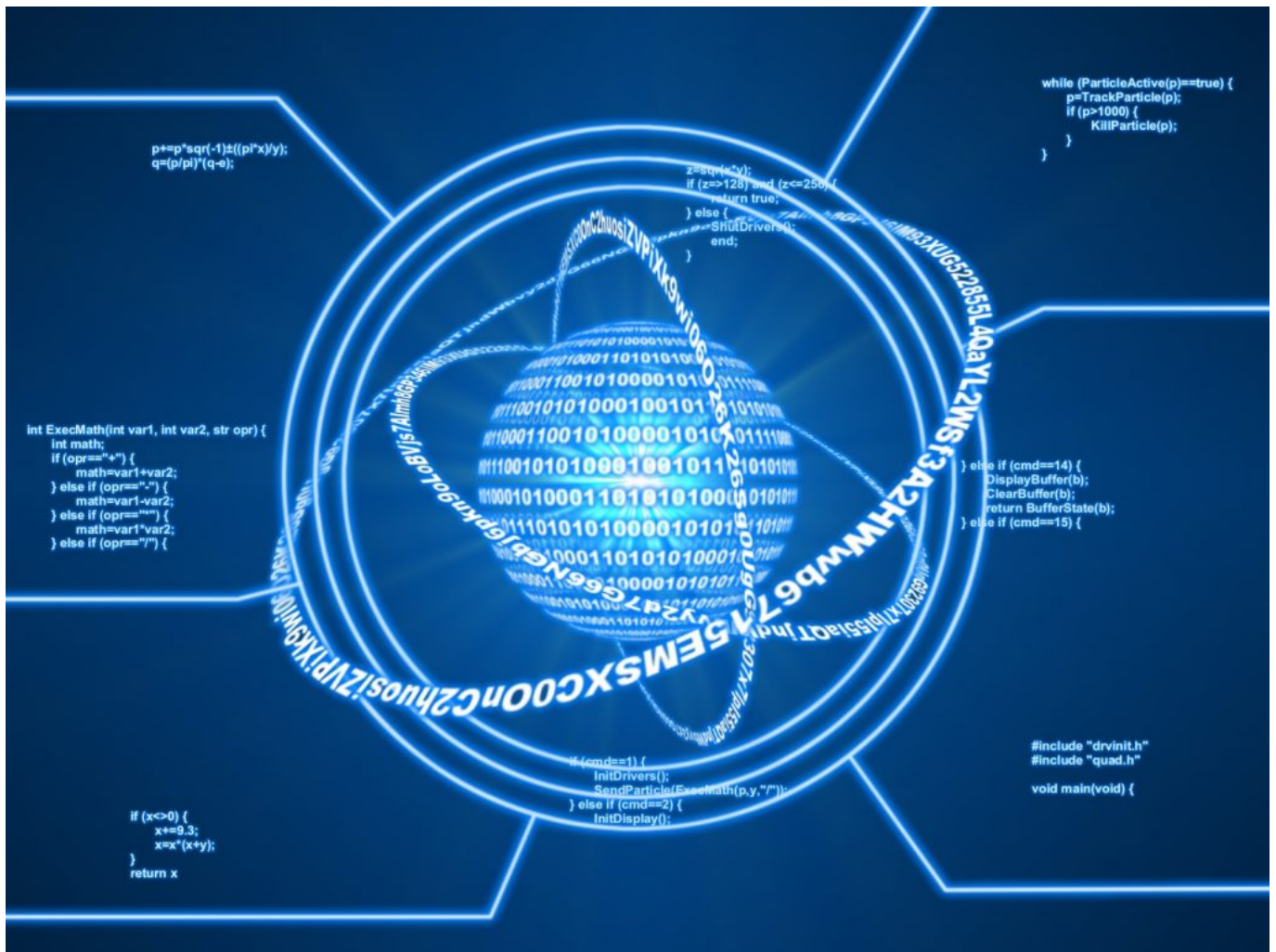


هل تمتلك الذرات ذاكرة؟

لسنا نحن فقط من يمتلك ذاكرة، فالذرة كذلك تمتلك ذاكرة خاصة بها وتستطيع تذكر حالتها السابقة. فقد قام باحثون بمختبر تابع لشركة أي. بي. إم بتحديد المدة الزمنية التي تستطيع ذرة معينة فيها "تذكر" حالتها، حيث قاموا باستخدام تقنية لتغيير اتجاه دوران الذرة، وهي ميزة كمومية أساسية لكل ذرة، ثم قاموا بقياس المدة التي تستغرقها الذرة للعودة إلى حالة دورانها الطبيعية.



وتعتبر هذه التجربة خطوة مهمة في سبيل تطوير ذاكرة حاسوب ذري، حيث إن قياس دوران الذرة هو إحدى الطرق لصنع "الكوانتم بت" - الكيوبت - الذي يعتبر الوحدة الأساس في الحوسبة الكمومية، وهو

يمثل 1 و0 في نفس الوقت (حالة تراكب كمّي).

وقد كان باحثوا مختبرات أي. بي. إم بكالفرنيا قادرين على مشاهدة تغير اتجاه دوران الذرة باستخدام مجهر مسح معدّل عليه، حيث رصدوا صوراً لحالة الذرة كل 5 نانوثانية، أي 5 أجزاء من المليار من الثانية. كما وجدوا أن ذرة حديد واحدة تخزن معلومة مغناطيسية في شكل دورة كل نانوثانية واحدة، غير أن هذه الذاكرة تتمدد لتصل إلى 200 نانوثانية إذا كانت ذرة الحديد بالقرب من ذرة نحاس.

إن المعالجات الحالية للحواسيب العادية تقوم بمئات العمليات في مثل هذه المدد الزمنية، لكن التقنية المستخدمة تظل واعدة جداً لمستقبل الحواسيب الكمومية، فكل أسبوع تسطع تقنيات أقوى في كيفية التعامل مع "الكيوبت".

المصادر :

[1,2](#)

ترجمة : محمد بوراس/تدقيق : غبد الهادي الطويل