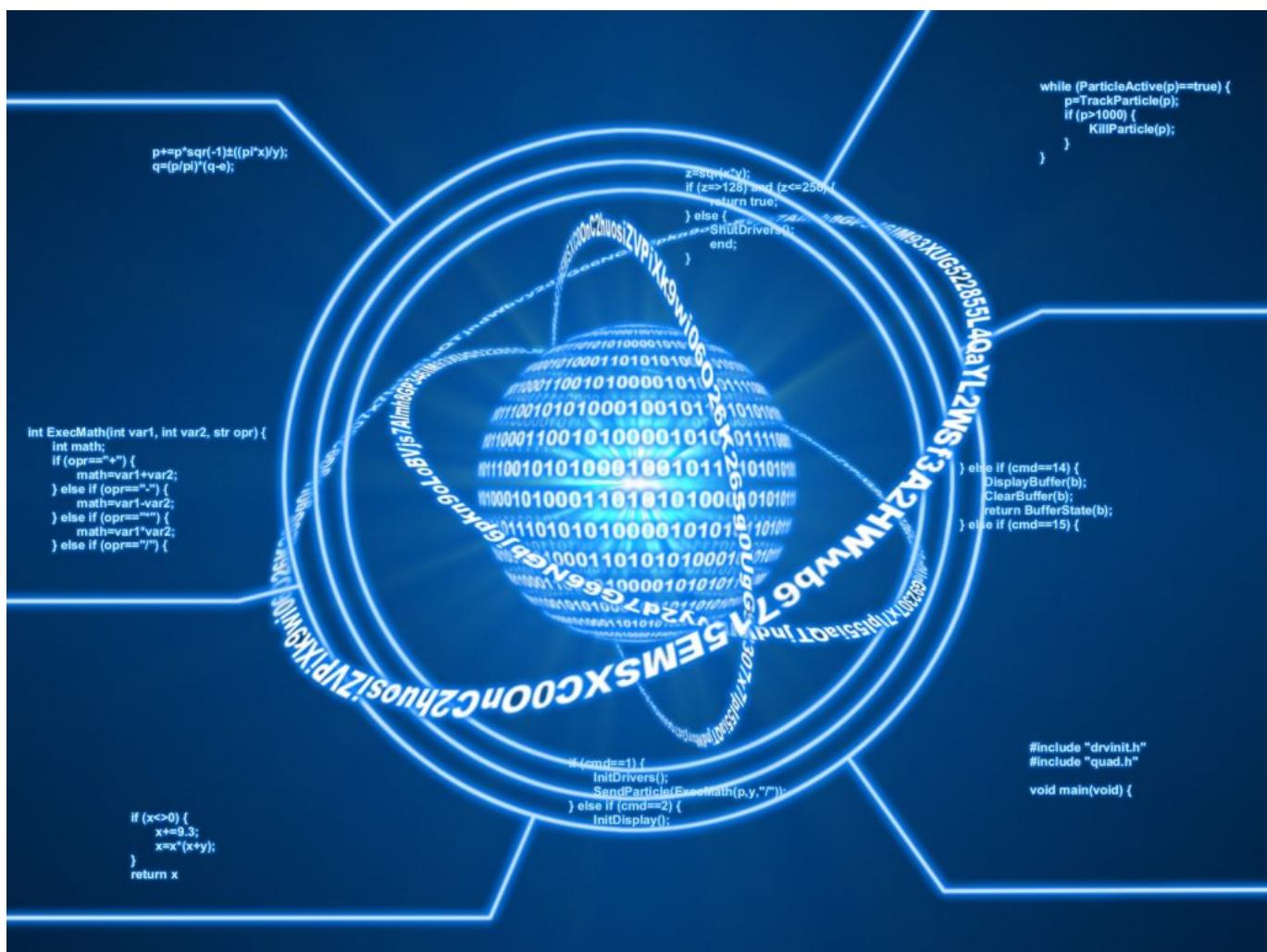


## هل تمتلك الذرات ذاكرة؟

لسنا نحن فقط من يمتلك ذاكرة، فالذرة كذلك تمتلك ذاكرة خاصة بها و تستطيع تذكر حالتها السابقة. فقد قام باحثون بمختبر تابع لشركة أي. بي. إم بتحديد المدة الزمنية التي تستطيع ذرة معينة فيها "تذكرة" 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 "الكوناتم بت" - الكيوبت. الذي يعتبر الوحدة الأساسية في الحوسبة الكمومية، وهو

يمثل 1 و 0 في نفس الوقت (حالة تراكب كمي).

وقد كان باحثوا مختبرات أي. بي. إم بکالفورنيا قادرین على مشاهدة تغير اتجاه دوران الذرة باستخدام مجهر مسح معدّل عليه، حيث رصدوا صورا لحالة الذرة كل 5 نانو-ثانية، أي 5 أجزاء من المليار من الثانية. كما وجدوا أن ذرة حديد واحدة تخزن معلومة مغناطيسية في شكل دورة كل نانو-ثانية واحدة، غير أن هذه الذاكرة تتمدد لتصل إلى 200 نانو-ثانية 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 واحدة جدا لمستقبل الحواسيب الكمومية، فكل أسبوع تستطع تقنيات أقوى في كيفية التعامل مع "الكيوبت".

المصادر :

[1](#),[2](#)

ترجمة : محمد بوراس/تدقيق : غبد الهادي الطويل