**Tuần 1**

**MÁY TÍNH LƯỢNG TỬ TRUY CẬP TỪ XA**

**-** Công ty công nghệ Baidu hôm 26/8 trình làng một máy tính lượng tử có thể truy cập bằng PC và điện thoại thông minh.

- Máy tinh này có 10 qubit,

- Máy tính lượng tử của Baidu - có tên là Qianshi - có thể được truy cập bằng ứng dụng do Baidu cung cấp từ các cửa hàng Apple, Huawei hoặc Xiaomi, cho phép người dùng tải phần mềm và gửi tác vụ tính toán của riêng họ, chẳng hạn như thí nghiệm mạch lượng tử.

- quianshi sử dụng vật liệu siêu dẫn để tạo ra nhiệt độ cực thấp cho bộ sử lý lượng tử, tương tự cpu.

- Tủ lạnh siêu dẫn của nó làm mát QPU đến 0 độ thông qua làm mát đa tầng=> không bị ảnh hưởng bởi nhiễu nhiệt

- Hiện tại, ngoài Qianshi QPU, hai bộ vi xử lý (chip) riêng biệt khác - của Viện Vật Lý, Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc và Học viện Sáng tạo về Khoa học và Công nghệ Đo lường Chính xác - cũng được kết nối với hệ thống.

- Theo Duan, quy mô công nghiệp của điện toán lượng tử toàn cầu sẽ đạt 800 tỷ nhân dân tệ (116 tỷ USD) vào năm 2031

- "Trong tương lai, khi các nhà khoa học sử dụng 100 qubit, các vấn đề về AI và tối ưu hóa danh mục đầu tư có thể được giải quyết. Với 1.000 qubit, bảo mật bằng mật mã có thể thực hiện được. Với 10.000 qubit, dự báo thời tiết toàn cầu và xử lý dữ liệu lớn sẽ trở nên phổ biến", Duan cho biết.

Tốc độ đo máy tính và siêu máy tính (tốc độ đo hồi trc và bây h)

**2 MÁY TÍNH LƯỢNG TỬ NHANH NHẤT THẾ GIỚI**

**-** Trong nghiên cứu công bố trên hai tạp chí *Physical Review Letters* và *Science Bulletin*, trưởng nhóm Pan Jianwei cho biết Zuchongzhi 2, máy tính lượng tử siêu dẫn lập trình 66 qubit **nhanh** gấp **10 triệu lần siêu máy tính nhanh nhất** thế giới và **mạnh hơn** hẳn máy tính **Sycamore 55 qubit** của Google ra đời cách đây hai năm.

- Jiuzhang 2 **hoạt động** dựa trên **photon**. Cỗ máy này có **lĩnh vực ứng dụng hạn chế hơn** nhưng có thể **đạt tốc độ nhanh hơn 100.000 tỉ tỉ** lần máy tính bình thường lớn nhất thế giới.

-  những cỗ máy này sẽ **chưa thể thay thế** máy tính thông thường trong **tương lai gần**. Vào giai đoạn này, chúng chỉ có thể hoạt động một thời gian ngắn trong môi trường chuyên biệt, xử lý nhiệm vụ có tính chuyên môn cao và vẫn còn **mắc nhiều lỗi**

**TỐC ĐỘ XỬ LÍ CỦA SIÊU MÁY TÍNH:**

**Giới thiệu siêu máy tính**

- Chìa khoá của siêu máy tính song song có thể hiểu là sự nhóm lại, kết hợp của hàng trăm hàng trăm ngàn ngân hàng bộ nhớ ram, bộ vi xử lý, bo mạch chủ,.. để cộng thêm sức mạng của từng máy tính độc lập này bà do đó tạo ra cỗ máy tuyệt vời như một hệ thóng duy nhát

- Một mô hình cho phép tạo ra siêu máy tính hay cái mà chúng ta biết đến là HPC (Máy tính hiệu suất cao)

- một ví dụ cụ thể là nếu bạn có AMD Ryzen 7 ở nhà, với RAM 16 GB, card mạng và ổ cứng 8 TB, ... hãy tưởng tượng điều gì sẽ xảy ra nếu bạn nhân nó với 1000 và làm cho nó hoạt động như nếu chúng chỉ là một chiếc PC. Nó sẽ có 1000 Ryzen chạy song song, 16 TB RAM và 8 PB dung lượng lưu trữ.

-hầu hết mọi khả năng của siêu máy tính đều vượt trội hơn nhiều so với PC, nhưng chúng đặc biệt có thể thu hút sự chú ý ****khả năng tính toán**** đó là do lõi hoặc đơn vị xử lý, ****RAM**** có sẵn cho các đơn vị xử lý như vậy và ở mức độ thấp hơn ****dung lượng lưu trữ****, nên nó rất quan trọng trong ứng dụng thông thường của siêu máy tính

- Mặc dù đúng là có thể có một số máy lớn yêu cầu dung lượng và băng thông lớn hơn nhiều so với khả năng tính toán hoặc RAM, đây là trường hợp của các máy chủ lưu trữ