## **Bảng băm phân tán dùng để làm gì?**

Bảng băm phân tán (Distributed Hash Table - DHT) là một lớp các hệ thống phân tán không tập trung, cung cấp một dịch vụ tra cứu tương tự như một bảng băm: các cặp (khóa, giá trị) được lưu trữ trong DHT, và bất kỳ nút mạng tham gia nào cũng có thể lấy được giá trị liên kết với một khóa cho trước một cách hiệu quả. Nhiệm vụ lưu trữ ánh xạ từ khóa tới giá trị được phân tán giữa các nút, bằng cách đó sẽ giảm bớt lỗi nếu có thay đổi trong một tập hợp các nút tham gia. Điều này cho phép sử dụng DHT cho một số lượng cực lớn các nút mạng và xử lý việc vào, ra, và lỗi các nút mạng một cách liên tục.

DHT tạo nên cơ sở hạ tầng cho việc xây dựng các dịch vụ phức tạp hơn, chẳng hạn như các hệ thống file phân tán, chia sẻ file trong mạng đồng đẳng, hệ thống phân phối nội dung (content distribution), web cache có tính hợp tác, multicast, anycast, dịch vụ tên miền và instant messaging. Các mạng phân tán nổi tiếng sử dụng DHT bao gồm máy theo dõi phân tán của BitTorrent, mạng eDonkey, mạng bot Storm, YaCy, và Coral Content Distribution Network.

## **Tại sao bảng băm phân tán lại được sử dụng trong P2P Network? (Câu này extra thui thích thì thêm ko thích thì thui)**

DHT giúp tìm kiếm thông tin trong một bộ sưu tập dữ liệu lớn một cách dễ dàng vì tất cả các khóa đều ở định dạng nhất quán và toàn bộ bộ khóa có thể được phân chia theo cách cho phép nhận dạng nhanh về vị trí của các cặp khóa/giá trị.

Ngoài ra, các nút trong bảng băm phân tán có thể dễ dàng được thêm hoặc loại bỏ mà không buộc phải cân bằng lại dữ liệu đáng kể trong cụm. Tái cân bằng cụm, đặc biệt là đối với các bộ dữ liệu lớn, thường có thể là một nhiệm vụ tốn thời gian cũng ảnh hưởng đến hiệu suất.

Nguồn:

<https://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A3ng_b%C4%83m_ph%C3%A2n_t%C3%A1n>

<https://hazelcast.com/glossary/distributed-hash-table/#:~:text=A%20Distributed%20Hash%20Table%20is,value%20through%20a%20hashing%20function>.