

MODULE 16: BLOCKCHAIN AND CRYPTOCURRENCY

Mục đích.

Chủ đề này sẽ giới thiệu về công nghệ blockchain và tập trung vào cách tạo và duy trì các blockchain để đảm bảo tính không thể thay đổi và tính hợp lệ của dữ liệu. Chúng ta sẽ hiểu rõ hơn về cách công nghệ này hoạt động trên đám mây và cũng sẽ xem xét những ưu điểm và nhược điểm của nó. Bên cạnh đó, chúng ta cũng sẽ khám phá các ứng dụng kinh doanh của blockchain, đặc biệt là trong lĩnh vực tiền điện tử.

Thuật ngữ.

- Blockchain: Một công nghệ cơ sở dữ liệu phi tập trung, duy trì một tập hợp ngày càng lớn các giao dịch và hợp đồng thông minh, được bảo vệ chống thay đổi và sửa đổi bằng cách sử dụng mật mã.
- Cryptocurrency: Đồng tiền số triển khai bằng công nghệ blockchain, có một số đặc tính giống như tiền mặt và có thể được mua, giao dịch và sử dụng độc lập với một cơ quan ngân hàng trung ương.
- Cryptocurrency mining: Thêm giao dịch vào sổ cái blockchain hiện tại, được phân phối giữa tất cả người dùng của blockchain.
- Decentralized database: Một cơ sở dữ liệu không có một địa điểm duy nhất; thay vào đó, các mảnh thông tin được lưu trữ ở các địa điểm khác nhau mà tất cả đều kết nối với nhau.
- Hardening (data or systems): giảm thiểu các lỗ hổng trong một công nghệ. Mục tiêu là giảm thiểu rủi ro về an ninh.
- Hash: hàm toán học được sử dụng trong mật mã học, nhận đầu vào dữ liệu như một danh sách các giao dịch và trả về một chuỗi mới có độ dài cố định.

Nội dung.

Blockchain là một phương pháp lưu trữ giao dịch trong một chuỗi dữ liệu, gọi là blockchain, được chia thành các khối. Mỗi khối bao gồm phần tiêu đề và phần thân. Phần

thân chứa thông tin về các giao dịch, trong khi phần tiêu đề chứa các thông tin như thời gian, hash của khối trước đó, hash của tất cả các giao dịch trong khối và kích thước hash.

Một ví dụ về cách blockchain hoạt động có thể được giải thích qua việc quản lý hồ sơ bệnh nhân của một bác sĩ và quy trình y tế hàng năm.

Để đảm bảo tính bảo mật, blockchain sử dụng hàm hash để xác thực. Mỗi khối có một hash của khối trước đó trong tiêu đề, tạo thành một chuỗi liên kết các khối. Ngay cả một thay đổi nhỏ trong dữ liệu sẽ tạo ra một hash hoàn toàn khác, bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu.

Ngoài ra, blockchain sử dụng hệ thống sổ cái phân tán để đảm bảo tính không thể sửa đổi. Các thành viên trong mạng blockchain giữ một bản sao của sổ cái để xác nhận tính hợp lệ của các khối. Trong trường hợp tranh cãi, các bản sao này có thể được so sánh để giải quyết vấn đề.

Blockchain có nhiều ưu điểm, bao gồm tốc độ và tính bảo mật cao. Nó cũng có khả năng thay thế cho quyền lực trung ương trong các hệ thống giao dịch kinh doanh.

Ngoài ra, trong đoạn văn cũng đề cập đến khái niệm về tiền điện tử và Bitcoin, cũng như giới thiệu một số sản phẩm blockchain của AWS (Amazon Quantum Ledger Database, Amazon Managed Blockchain, AWS Blockchain Templates). Cuối cùng, cung cấp ví dụ về một số khách hàng thành công của AWS như Nestlé và Electroneum.

Trả lời câu hỏi.

Câu 1:

Giấy chứng nhận là một văn bản pháp lý quan trọng để xác định quyền sở hữu của xe ô tô. Sự tham gia của cơ quan chính phủ trong việc đăng ký và theo dõi giấy chứng nhận là cần thiết để tạo ra một bản ghi chính thức và minh bạch về các giao dịch mua bán xe ô tô. Nếu không có sự theo dõi từ cơ quan này, có thể xảy ra tranh chấp về quyền sở hữu, gian lận giao dịch và khó khăn trong việc thực thi pháp luật. Đăng ký giấy chứng nhận giúp đảm bảo tính rõ ràng, ngăn chặn tranh cãi và hỗ trợ các biện pháp pháp lý khi cần thiết.

Câu 2:

Các hoạt động như mua bán đất đai, chuyển nhượng bất động sản, kết hôn hoặc đăng ký doanh nghiệp thường yêu cầu việc đăng ký với các cơ quan chính phủ để có một bản

ghi chính thức và xác minh thông tin từ các bên liên quan. Qua việc đăng ký, các cơ quan chính phủ có thể đảm bảo tính chính xác và đáng tin cậy của các thông tin liên quan đến các giao dịch này, đồng thời tạo điều kiện cho việc thực thi pháp luật và giải quyết tranh chấp.

Câu 3:

Một ví dụ về lĩnh vực áp dụng blockchain là giao dịch mua bán bất động sản. Trong giao dịch truyền thống này, các bên tham gia bao gồm người mua, người bán, môi giới và cơ quan đăng ký bất động sản. Sử dụng công nghệ blockchain để xác minh và lưu trữ thông tin giao dịch có thể giảm bớt sự phức tạp, thời gian và chi phí liên quan đến quy trình chứng thực truyền thống. Đồng thời, tính minh bạch và tính toàn vẹn của dữ liệu trong blockchain có thể giúp ngăn chặn gian lận và tranh cãi trong quá trình mua bán bất động sản.

Câu 4:

Tiền điện tử có những đặc điểm đáng chú ý. Đầu tiên, nó hoạt động phi tập trung thông qua công nghệ blockchain, loại bỏ sự phụ thuộc vào các cơ quan trung ương. Tiền điện tử cũng được bảo vệ bằng mật mã số học, tăng cường tính an toàn và bảo mật cho các giao dịch. Ngoài ra, tiền điện tử có thể được chia thành đơn vị nhỏ, tạo thuận lợi cho các giao dịch nhỏ hơn. Cuối cùng, việc sử dụng tiền điện tử có thể giảm thời gian xử lý giao dịch quốc tế. Tuy nhiên, việc chưa sử dụng tiền điện tử có thể do rủi ro cao trong thị trường tiền điện tử, thiếu nhu cầu sử dụng trong cuộc sống hàng ngày và những vấn đề pháp lý và an ninh đang được đối mặt trong lĩnh vực này.

Câu 1: Giấy chứng nhận là một văn bản pháp lý quan trọng để xác định quyền sở hữu của xe ô tô và đảm bảo tính minh bạch trong các giao dịch mua bán. Sự tham gia của cơ quan chính phủ là cần thiết để tạo ra một bản ghi chính thức và đáng tin cậy về quyền sở hữu, từ đó tránh tranh chấp và gian lận giao dịch. Việc đăng ký giấy chứng nhận đem lại sự rõ ràng và hỗ trợ pháp lý khi cần thiết.