

BLOCKCHAIN.

Bem-vindos ao Podtech, podcast desenvolvido por estudantes e professoras do curso integrado de redes de computadores do IFS Campus Lagarto. Neste episódio falaremos sobre “BLOCKCHAIN”. Preparem-se para uma jornada informativa e empolgante no universo da tecnologia. Este é o Podtech, conectando conhecimento e inovação.

INTRODUÇÃO:

Os avanços tecnológicos têm trazido inovações que tornam nosso dia a dia mais fácil. Um desses avanços é o Blockchain, desenvolvido para garantir a segurança nas transações digitais, criado em 2008 por Satoshi Nakamoto. O Blockchain ficou famoso por sua capacidade de descentralizar registros e tornar as operações em rede mais transparentes. Essa tecnologia é como um livro-razão digital - um registro de todas as transações do Blockchain- , que compila as transações e a movimentação de usuários em uma rede distribuída. O seu grande diferencial é garantir que todas as ações sejam seguras, rastreáveis e não possam ser alteradas depois de confirmadas. Ela organiza os dados em blocos conectados de forma cronológica, onde cada bloco tem um link que o conecta ao anterior. Além disso, cada bloco traz informações sobre a data e o horário de criação, formando uma cadeia contínua e segura de registros.

DESENVOLVIMENTO I:

Como funciona? Imagine um livro-razão digital, onde as informações são armazenadas em blocos. Cada bloco é como uma página que contém uma

lista de transações. Esses blocos estão encadeados de forma cronológica, formando uma cadeia contínua, onde cada um deles contém um código único chamado 'hash', cálculo matemático utilizado para criptografar informações gerando uma sequência única de caracteres, transformando um conjunto de dados em código único. Esse hash não só identifica o bloco atual, mas também inclui o hash do bloco anterior. Assim, cada bloco está conectado de forma segura ao anterior. Se pensarmos no blockchain como uma linha do tempo de transações, cada bloco é um ponto nessa linha, todos ligados de maneira segura.

Para garantir que os dados sejam seguros, o hash é essencial. Sempre que uma transação é registrada em um bloco, é calculado um hash com base nas informações do mesmo. Se alguém tentar alterar qualquer dado dentro do bloco, o hash muda completamente, pois é baseado no conteúdo que este é definido. E como o hash do bloco seguinte depende do hash do bloco atual, qualquer alteração em um bloco vai afetar todos os seguintes. Isso faz com que qualquer tentativa de fraude seja rapidamente detectada, pois a alteração compromete toda a cadeia, sendo essa a robusta segurança que torna o blockchain tão confiável.

Um dos usos mais conhecidos do blockchain é no mundo das criptomoedas. O Bitcoin, por exemplo, usa o blockchain para permitir transações seguras e descentralizadas. Em vez de depender de intermediários, como bancos, as transações são registradas diretamente na blockchain e verificadas por uma rede de computadores chamada de 'nós'. Cada transação é agrupada em um bloco e adicionada à cadeia existente após uma validação coletiva. Isso elimina a necessidade de uma autoridade central, como um banco, e reduz custos e riscos associados a intermediários financeiros.

No caso do Bitcoin, o blockchain é conhecido como um 'livro-razão distribuído'. Isso significa que o registro de transações é mantido simultaneamente por todos os nós na rede. Com essa distribuição, o

sistema é mais resistente a ataques e falhas, porque não há um único ponto de falha. Além disso, a transparência é garantida porque qualquer pessoa pode verificar as transações na blockchain e a criptografia protege os dados contra alterações não autorizadas.

DESENVOLVIMENTO II:

Agora que salientamos o funcionamento básico do blockchain e como ele é usado em criptomoedas como o Bitcoin, vamos mergulhar em um assunto fascinante: os diferentes tipos de blockchain. Pois bem, existem mais de um tipo -, e os três principais que você precisa conhecer, são: público, privado e consórcio, cada um com suas próprias características. O Blockchain Público é um tipo de blockchain onde qualquer pessoa pode participar e contribuir para a rede. Não há uma autoridade central supervisionando as transações. O Bitcoin é um exemplo notável de blockchain pública. Nesse tipo de rede, todas as transações são visíveis para todos os participantes e qualquer pessoa pode participar do processo de validação, conhecido como mineração.

O Blockchain Privado é controlado por uma única organização. A participação é restrita e apenas usuários autorizados podem realizar transações ou participar do processo de validação. As transações são mais rápidas, pois há menos participantes e o consenso é alcançado de forma mais eficiente. A pessoa responsável é quem pode aprovar ou reprovar transações e até mesmo reverter registros em algumas situações. O Blockchain de Consórcio (ou Federado) é uma combinação das características dos blockchains públicos e privados. Em vez de ser controlado por uma única organização, o blockchain de consórcio é gerenciado por mais de uma pessoa, o modelo federado permite um equilíbrio entre a descentralização e a eficiência, proporcionando segurança e confiança mútua entre as partes envolvidas. A escolha do tipo

de blockchain adequado dependerá das necessidades específicas da rede, como o nível de confiança necessário, a eficiência esperada e o grau de transparência desejado. Entender esses detalhes é essencial para a implementação eficaz de uma solução baseada em blockchain, seja no setor financeiro ou em outras áreas que demandem segurança e integridade dos dados.

Agradecemos por ouvir o nosso Podcast! Esperamos que tenham se interessado por esse conteúdo e fiquem atentos para mais informações e discussões sobre essa fascinante área da tecnologia e interação digital. Não se esqueçam de nos seguir nas redes sociais @projetopodtech e acessar nosso site para conferir as referências bibliográficas. Até o próximo episódio e continuem conectados!

Referências bibliográficas:

EXPERT EDITORA. Blockchain: Conceitos e aplicações. 2020. Disponível em: <https://experteditora.com.br/wp-content/uploads/2020/12/blockchain.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

ALVES, P. H.; LAIGNER, R.; NASSER, R. Desmistificando Blockchain: Conceitos e Aplicações. Computação e Sociedade, n. August, p. 1–24, 2018.

https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/464/1/Victor%20Almeida%20Cabral%20de%20Lima_0005892.pdf

https://sumare.edu.br/revista-academica/artigos/ti/TI_Blockchain%20e%20Seguran%C3%A7a%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o.pdf

<https://blog.bitso.com/pt-br/seguranca/o-que-e-hash-e-sua-importancia-para-criptomoedas>

<https://lgertel.medium.com/livro-raz%C3%A3o-a-chave-para-a-seguran%C3%A7a-e-confiabilidade-da-blockchain-9f8d6a367d36>