

Descritivo e Trabalhos Relacionados ao Projeto

Descritivo:

1. Contribuições do pitch para o seu projeto;

- **Apresentação do nosso grupo:**
 - **Tema:** Armazenamento seguro e descentralizado de registros médicos usando Blockchain e IPFS.
 - **Ferramentas/Tecnologias:** Hyperledger, Contratos inteligentes (chaincode) e Algoritmos de consenso.
 - **Discussão com outros grupos:**
 - Tratar como problema de pesquisa a segurança e/ou escalabilidade.
 - Troca de informações e contato com o Grupo 5.
- **Apresentação do Grupo 2:**
 - **O que podemos utilizar com a discussão:**
 - Referências recentes relacionadas a Blockchain, escalabilidade na Blockchain e armazenamento seguro e descentralizado na Blockchain.
 - Buscar inspiração em algo que possa estar relacionado com armazenamento na Blockchain.
- **Apresentação do Grupo 3:**
 - **O que podemos utilizar com a discussão:**
 - A questão do processamento de dados em cenários onde haja grande escalonamento.
- **Apresentação do Grupo 4:**
 - **O que podemos utilizar com a discussão:**
 - Pegar algum modelo para melhorar a escalabilidade na Blockchain e aplicar no nosso projeto.

- **Apresentação do Grupo 5:**

- **O que podemos utilizar com a discussão:**
 - Uso de Algoritmo de consenso.
 - Se o Algoritmo será escalável.

2. Ações que serão realizadas para o avanço do projeto.

- Divisão da equipe em dois grupos:
 - Grupo 1: cuida da parte de Contrato Inteligente (chaincode).
 - Grupo 2: cuida da parte de Proxy/Criptografia.
- Ação de cada grupo:
 - Grupo 1:
 - Estudo da Blockchain e armazenamento off-chain.
 - Elaboração do projeto para o sistema.
 - Desenvolvimento de contratos inteligentes para blockchain.
 - Desenvolvimento do módulo de armazenamento off-chain.
 - Grupo 2:
 - Estudo da Blockchain e armazenamento off-chain.
 - Levantamento de sistemas de armazenamento off-chain.
 - Elaboração de projeto de software.
 - Desenvolvimento do proxy de recriptação.
- Caso haja problemas no desenvolvimento:
 - Os grupos estarão unidos em um só para desenvolver um artigo relacionado ao nosso tema. Tratando de problemas de escalabilidade e armazenamento seguro e descentralizado de registros médicos usando Blockchain e IPFS

Trabalhos Relacionados ao Projeto:

Trabalhos Relacionados ao Projeto Apropriação do conhecimento: conceitos utilizados no projeto;

- Blockchain
- Armazenamento
- Segurança
- Escalabilidade
- Algoritmo de Consenso

- IPFS
- Contrato Inteligente
- P2P
- Sistema de arquivos distribuído

Identificação de, no mínimo, 4 papers/software/iniciativas relacionadas ao seu projeto.

- **Papers:**
 - [Decentralized secure storage of medical records using Blockchain and IPFS: A comparative analysis with future directions](#): apresenta um estudo detalhado das soluções de armazenamento seguro de saúde baseadas em IPFS e Blockchain. Ele analisa as soluções existentes e sua arquitetura, o que facilitará ainda mais a futura pesquisa e desenvolvimento de tecnologias IPFS e Blockchain emergentes.
 - [Scaling Blockchain with Sharding](#): explora o conceito de sharding como uma solução para melhorar a escalabilidade de blockchains. Ele descreve um protocolo de sharding que permite o processamento paralelo de transações e armazenamento distribuído, visando aumentar o número de transações por segundo em blockchains públicos.
 - [IPFS - Content Addressed, Versioned, P2P File System](#): introduz o IPFS, um sistema de arquivos ponto a ponto baseado em endereçamento de conteúdo. Ele descreve o funcionamento do IPFS, suas características de segurança e escalabilidade, e como ele utiliza a tecnologia blockchain para criar um sistema de arquivos distribuído.
 - [Filecoin: A Decentralized Storage Network](#): descreve o Filecoin, um protocolo de armazenamento descentralizado baseado em blockchain. Ele aborda os desafios do armazenamento em nuvem centralizado e propõe uma solução que permite aos usuários armazenar, recuperar e auditar dados de forma segura e eficiente.
 - [A Secure and Scalable Blockchain Architecture with Decentralized Storage](#): propõem uma arquitetura blockchain segura e escalável com armazenamento descentralizado. A arquitetura combina técnicas de consenso, particionamento e criptografia para garantir a segurança dos dados armazenados na blockchain e melhorar a escalabilidade.

- **Softwares:**

- Hyperledger
- Proof-of-Work
- Proof-of-Stake
- Delegated-Proof-of-Stake

- **Iniciativas:**

- Atualizações de segurança: comunidades de desenvolvedores e pesquisadores trabalham em conjunto para identificar e corrigir falhas de segurança por meio de atualizações de software.
- Criptografia: técnicas criptográficas, como assinaturas digitais, são empregadas para verificar a autenticidade das transações e garantir que apenas os proprietários legítimos possam acessar os ativos digitais.
- Armazenamento distribuído: algumas iniciativas exploram o armazenamento distribuído, onde os dados são divididos em fragmentos e armazenados em diversos nós ou participantes da rede. Isso aumenta a redundância e a disponibilidade dos dados.
- Sharding: envolve dividir a blockchain em várias partes menores chamadas shards, cada uma capaz de processar transações de forma independente. Isso permite que várias transações sejam processadas simultaneamente, aumentando a capacidade de processamento da rede.