



Hyperledger Meetup - São Paulo -

Bernardo Madeira
(21) 99782-4367
bernardo@interchains.net

Agenda

- Introdução a Hyperledger 2.0
- 10 minutos Q & A
- Apresentação de Hyperledger Cactus
- 10 minutos Q & A





Hyperledger Fabric 2.0

Novas Funcionalidades

Objetivos

- Histórico de Roadmap
- Descentralização do Chaincode e ciclo de vida
- Processo de Upgrade e gestão de conflitos
- Funcionalidades de privacidade
- Roadmap futuro e benefícios práticos



HYPERLEDGER
FABRIC

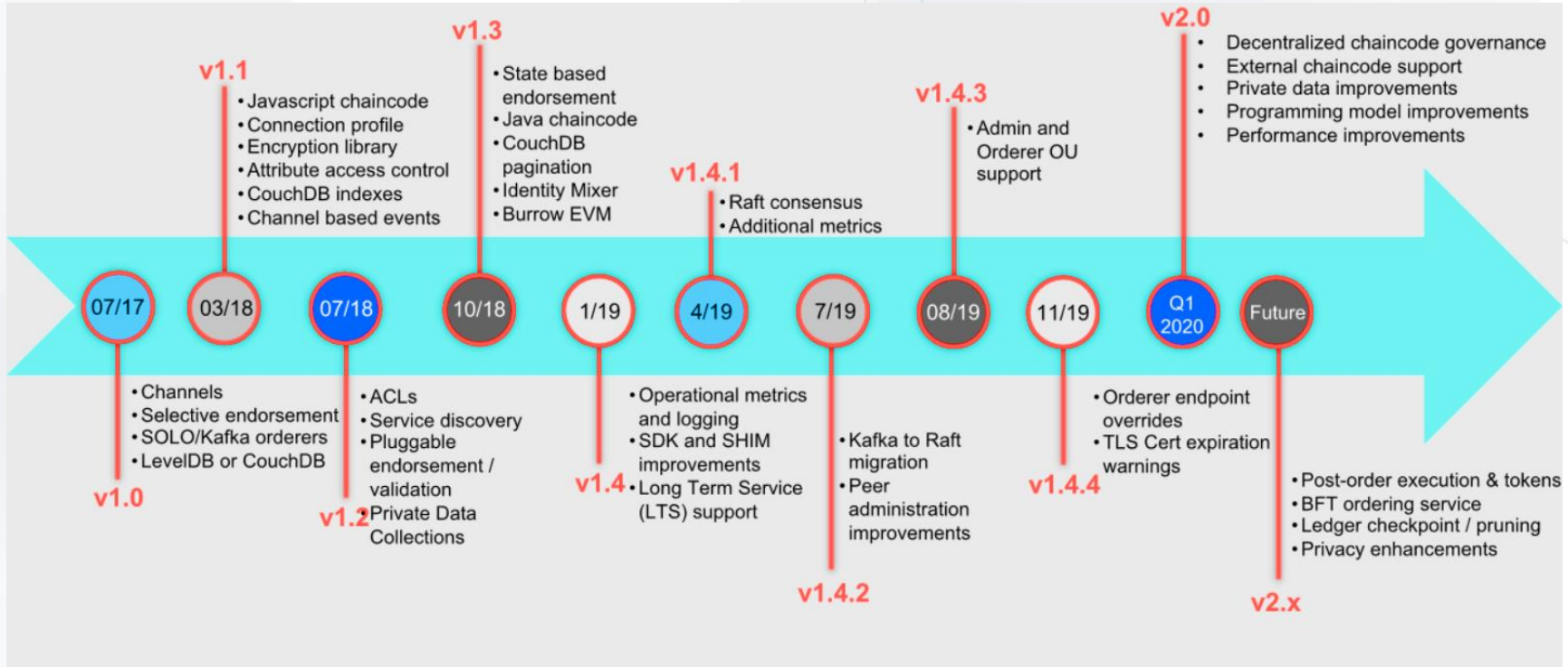
O que é Hyperledger?



HYPERLEDGER
FABRIC

- O Hyperledger Fabric é uma base tecnológica (framework) para o desenvolvimento de soluções de Blockchain que oferece uma arquitetura modular. Permite que componentes, como serviços de consenso e permissionamento sejam plug-and-play. Seu design modular e versátil endereça uma ampla gama de casos de uso para indústria, oferece uma abordagem de consenso única que permite o desempenho e performance transacional a grande escala, sempre preservando a privacidade, alta disponibilidade e consistência da informação.

Hyperledger Roadmap



Decentralização no Chaincode

Hyperledger 2.0



- Organizações devem concordar com os parâmetros do chaincode (LifeCycle Endorsement) mediante políticas de endosso
- Configurável dentro da estrutura do canal
- Definições do chaincode podem incluir: Política de Endosso e configurações de dados privados (Private data collections)

Ciclo de vida da instalação do Chaincode

Hyperledger 2.0



- Novo processo de instalação
- Cada peer instala o chaincode dentro dos seus peers
 - Não todos os peers são mandatórios, mas todos irão replicar a informação
- Cada organização "vota" para a instalação/ upgrade do chaincode.
 - A aprovação ou rejeição vai depender das políticas de endosso do chaincode
 - Evita que sejam instalados chaincodes de diferentes versões podendo trazer inconsistências ou problemas de administração
 - Quando todas as votações são favoráveis, a organização instala o chaincode no canal, seguido pelas outras que aprovaram

Processo de Upgrade

Hyperledger 2.0



- Segue o mesmo processo:
 - Re-package, install (somente se o chaincode mudou)
 - Aprovação das novas definições
 - Commit das definições para o canal
 - Upgrade dos containers do chaincode
 - Se o chaincode não muda a estrutura do dado, não ha necessidade de reinstalar
- Na inclusão de uma nova organização
 - Na instalação do chaincode, herda as politicas de endosso por default dos outros chaincodes, mas pode ser mudado
 - Mudanças das politicas de endosso são atualizadas automaticamente para este novo chaincode
 - Atualizações das politicas são rápidas e transparentes
 - Outras organizações pode endossar um chaincode sem a necessidade de instalá-lo (administração)

Gestão de conflitos

Hyperledger 2.0

- Organização
 - Se uma organização não aceita o chaincode, não será instalado nesta organização
 - Se uma organização tiver outras definições do mesmo chaincode, não poderá ser utilizado
- Canal
 - Um chaincode não poderá ser consumido no canal ate a obtenção de todos os endossos
 - As atualizações ou novas definições não estarão disponíveis
 - Ninguém poderá utilizar esse novo chaincode ou esta nova versão

De-coupling

Hyperledger 2.0



- Uma organização pode instalar/atualizar e consumir um chaincode em GoLang enquanto outra pode executar o mesmo chaincode em Java ou JavaScript
 - O resultado da transação deve ser o mesmo
- Podemos mudar definições do chaincode para manutenção do código ou correção de bugs, sem a necessidade de imediata de endossos
 - Lógica do chaincode no peer e definição do canal não estão mais "amarradas"
- Permite a instalação do mesmo chaincode no mesmo canal (com outro nome) ou em diferentes canais para trabalhar em diferentes ativos/registros

Suporte externo para runtime

Hyperledger 2.0

- Não ha necessidade de instalar o chaincode em docker, pode ser utilizada qualquer tecnologia ex. Kubernetes Pod (o peer ira se conectar!)
- Utiliza definições de external builders para referencias do peer
- Configurável no .yaml do peer
- Suporte para Node12 e Java11

Dados privados mais aderentes a proteção de informação

Hyperledger 2.0

- Anteriormente, precisávamos configurar um ACL para evitar que um membro possa ler o escrever em uma coleção privada
- Com 2.0 podemos gerenciar isso facilmente mediante atributos “memberonlyread” e “memberonlywrite”
- As políticas de endosso são a nível da collection e não a nível do chaincode
- A transferência de informação entre organizações é realizada a nível registro e pre-configurada
- Políticas de verificação de consistência

Segurança e Performance

Hyperledger 2.0

- CouchDb
 - Melhorias de performance graças ao novo cacheSize
 - Configurável no .yaml da couchdb
- Ordering Service
 - Processo assíncrono
 - OS escolhe quais canais ira prestar serviço
 - Solo e Kafka estão em estado "deprecated"
- Outros
 - Hyperledger Fabric ira utilizar Alpine Linux, que tem maiores funcionalidades de segurança e mais leve

Roadmap 2.x

Hyperledger 2.0

- Continua melhoria de estabilidade e segurança
- Definições para padrões de desenho de Tokenização
- Novos consensos bizantinos
- e mais..



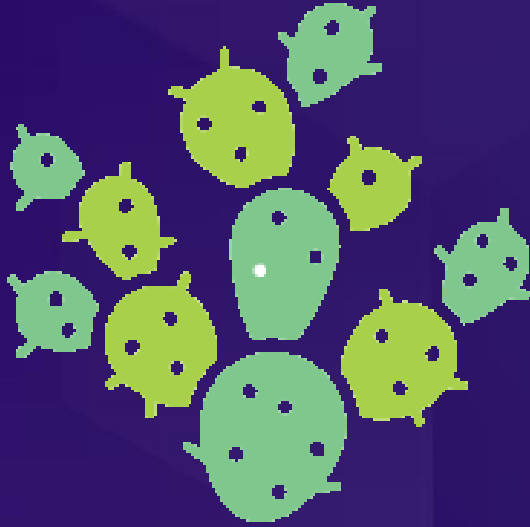
Na prática...

Hyperledger 2.0

- Benefícios para o Negócio
 - Uma organização pode instalar seu próprio chaincode com suas validações a fim de proteger seus interesses e depois fazer o deploy no canal
 - Organizações podem intercambiar informações de maneira privada sem a necessidade de definir varias coleções de dados privados ou novos canais (aplicável tanto para private data como para ledger convencional)
- Benefícios para os developers/administradores
 - Nova topologia de HA → Raft
 - Flexibilidade em deploy do chaincode
 - Alpine-based images para Peers e Orderers
 - External chaincode launcher - benefícios para quem quer instalar Kubernetes clusters

Q & A





Hyperledger Cactus

Visão do projeto

Bernardo Madeira
(21) 99782-4367
bernardo@interchains.net

Objetivos

- Introdução ao Hyperledger Cactus
- Escopo do Projeto
- Arquitetura
- Casos de uso
- Links úteis e como contribuir



HYPERLEDGER
CACTUS

Introdução ao Consórcio Hyperledger

Código Aberto

esforço colaborativo com o objetivo de melhorar as **tecnologias em blockchain** entre diversos segmentos empresariais

Administrado pela **Linux Foundation**, sendo o projeto de maior velocidade de crescimento na história da fundação.

Colaboração global entre empresas financeiras, bancos, IoT, logística, indústrias e tecnológicas

Introdução ao Consórcio Hyperledger

The Hyperledger Greenhouse
Business Blockchain Frameworks & Tools Hosted by Hyperledger



Hyperledger Cactus

Blockchain Integration Framework (BIF)



- Accenture e Fujitsu contribuíram em parceria para Hyperledger Labs
- Projeto de framework de integração de Blockchain (BIF) AKA Cactus
- Desenvolvimento em parceria entre Accenture e Fujitsu dentro do Hyperledger Labs
- Projeto apresentado em Novembro 2019
- Projeto em status Ativo dentro de Hyperledger Labs

Arquitetura

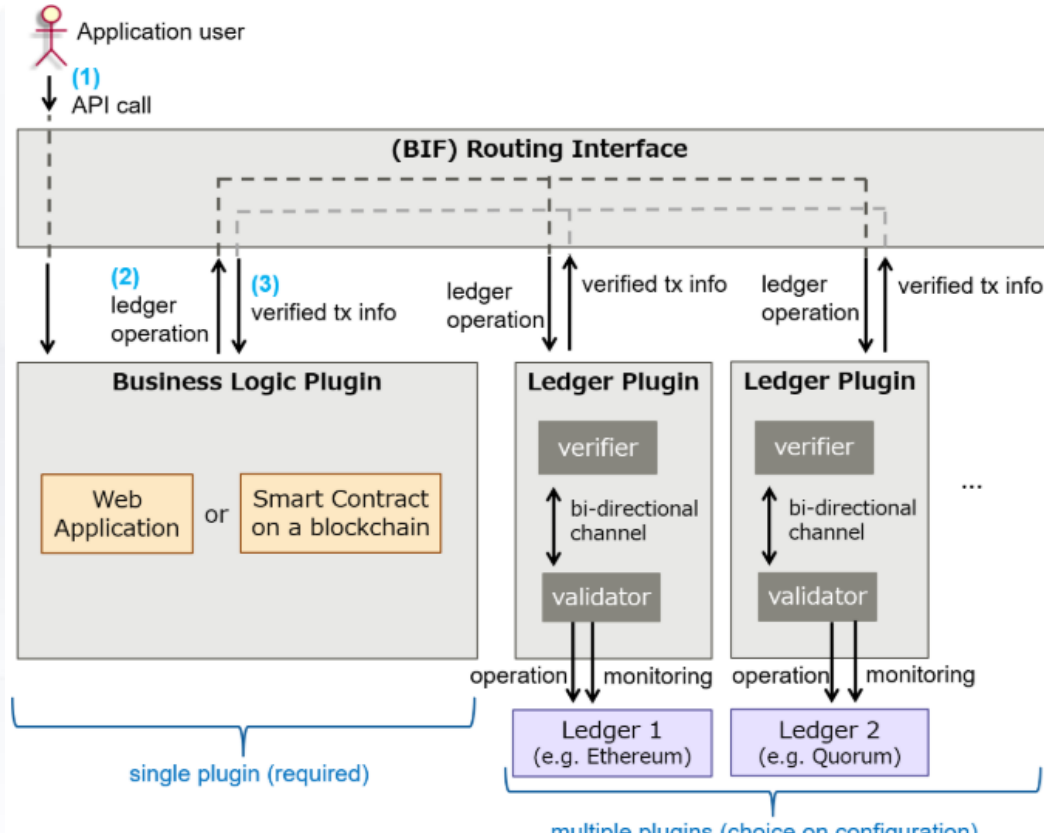
Hyperledger Cactus



- O Hyperledger Cactus fornecerá serviço integrado executando operações nos diferentes Ledgers. A execução das operações é controlada pelo módulo do Hyperledger Cactus, que será fornecido como um único plug-in do Hyperledger Cactus. As plataformas Blockchain suportadas podem ser adicionadas implementando o novo plugin.
- Após da chamada da API para a estrutura do Cactus solicitada por um usuário, o plug-in de “Business Logic” determina quais operações do ledger devem ser executadas e garante a confiança na transação.

Arquitetura

Hyperledger Cactus



- Business Logic Plugin
- Ledger Plugin
- Validator
- Verifier
- Cactus Routing Interface
- Ledgers (n)

Casos de Uso



Casos de Uso

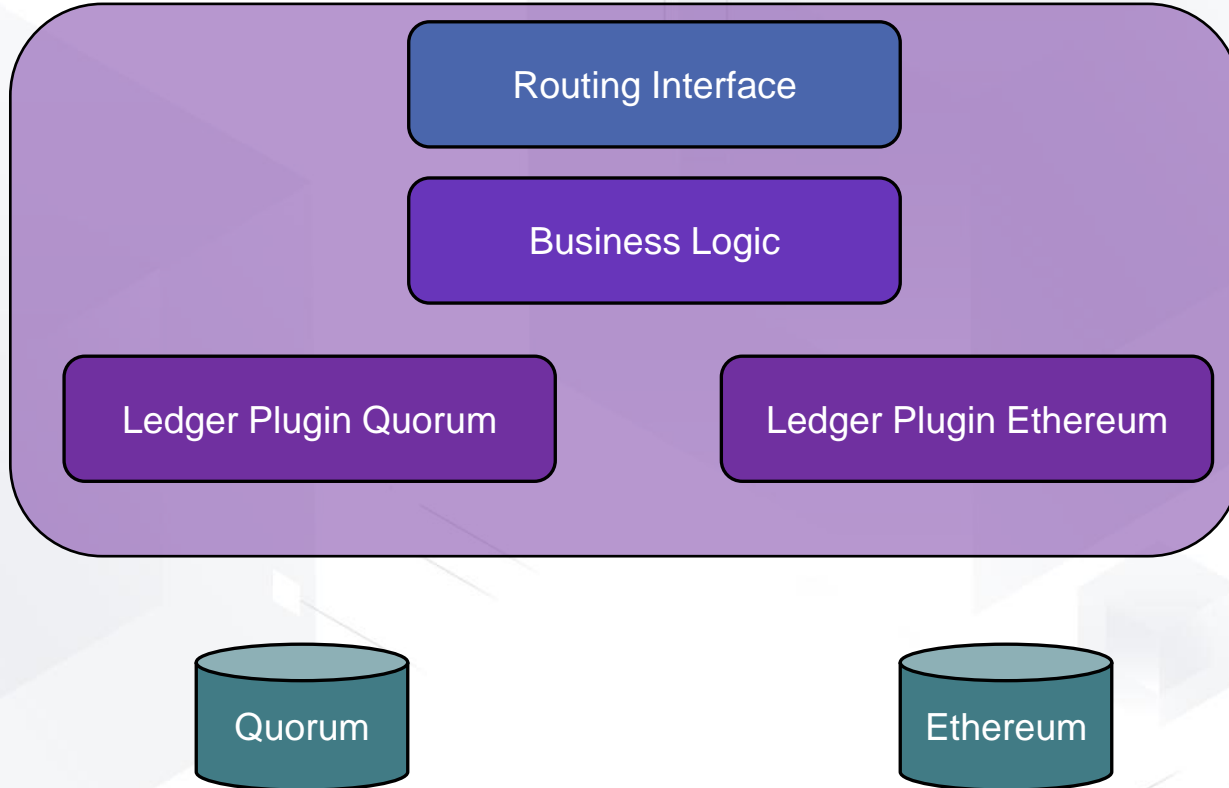
Hyperledger Cactus

- Ethereum to Quorum Asset Transfer
- Escrowed Sale de Dados para Moedas (coins)
- Cambio
- Healthcare Data Sharing com ACLs
- Integração com soluções de rastreabilidade
- Autenticação e Autorização de usuários



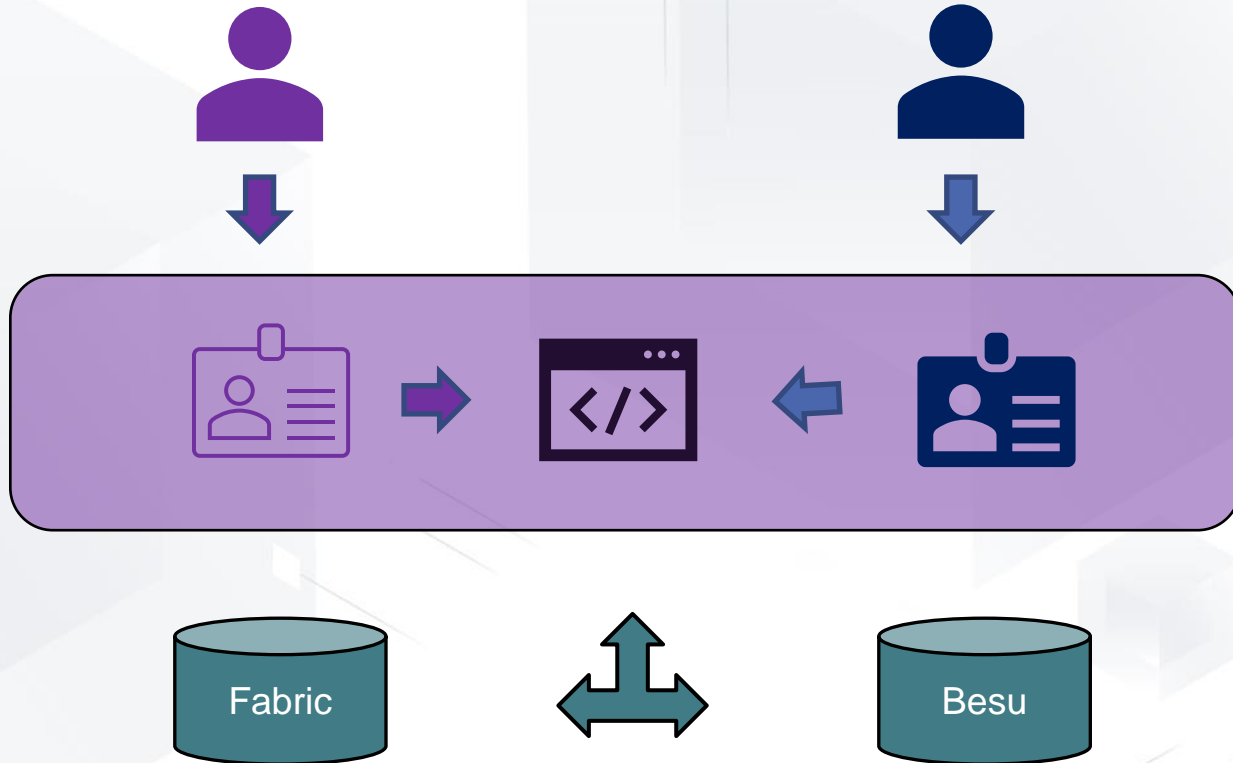
Ethereum to Quorum Asset Transfer

Hyperledger Cactus



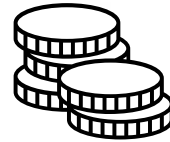
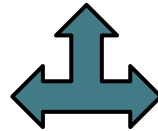
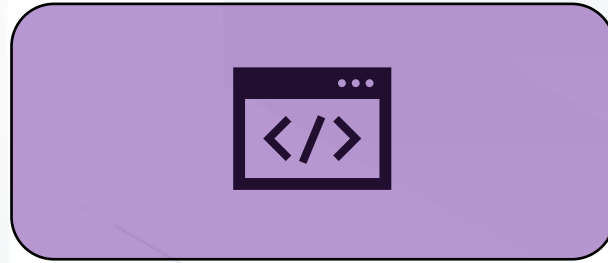
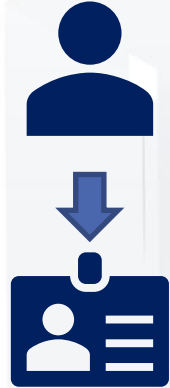
Escrowed Sale de Dados para Moedas

Hyperledger Cactus



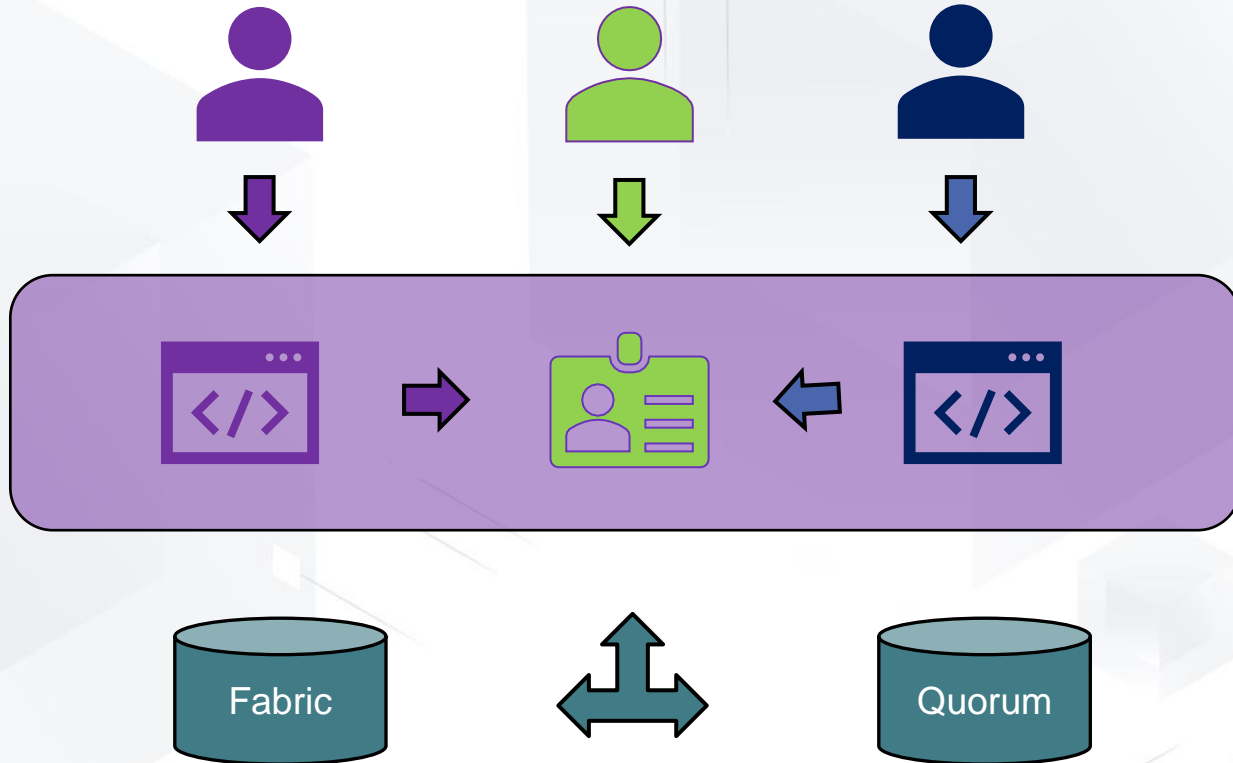
Cambio

Hyperledger Cactus



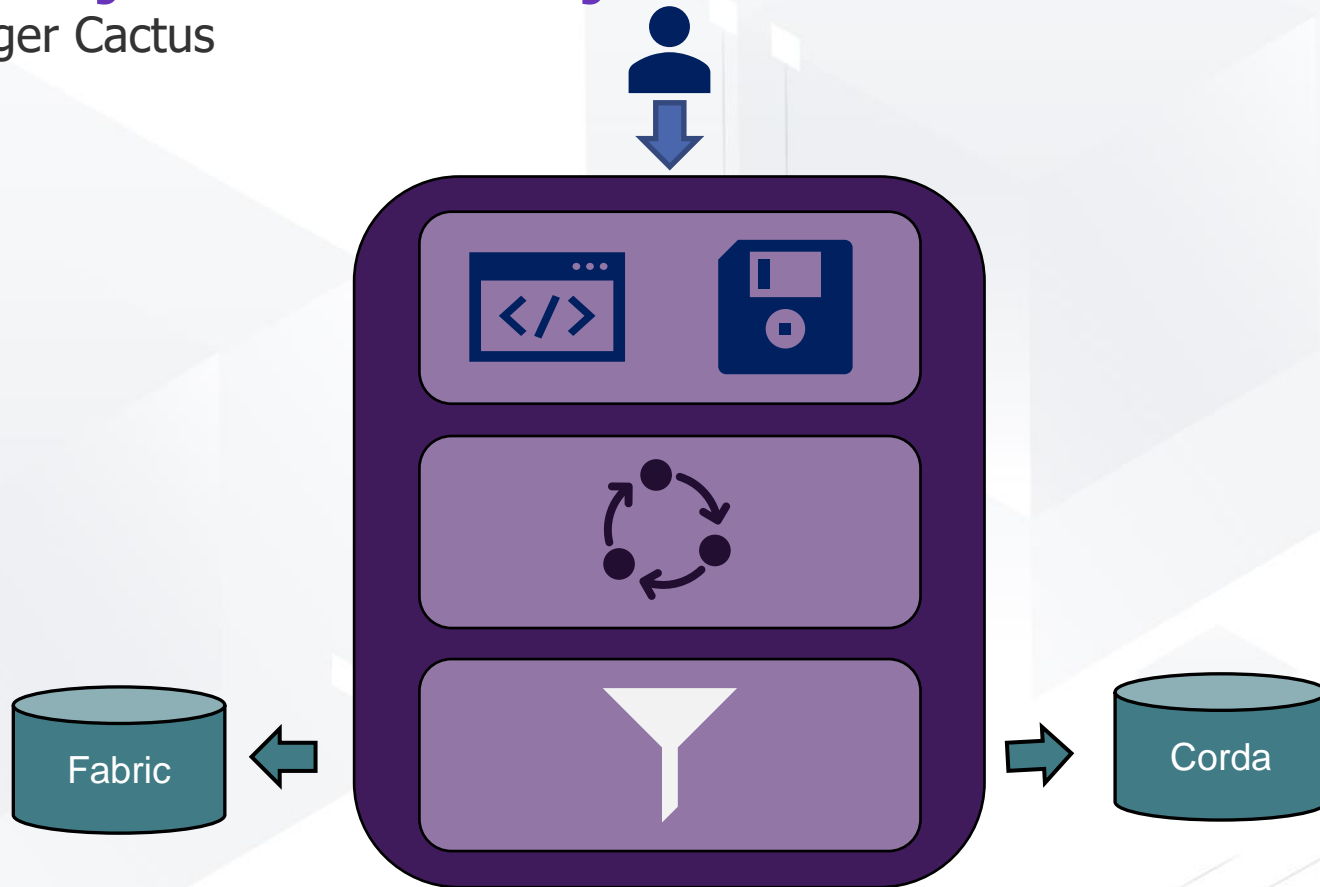
Healthcare Data Sharing com ACLs

Hyperledger Cactus



Integração com soluções de rastreabilidade

Hyperledger Cactus



Como contribuir

Hyperledger Cactus



- Links:

- Descritivo → <https://github.com/hyperledger/cactus>
- White Paper → <https://github.com/hyperledger/cactus/blob/master/whitepaper/whitepaper.md>
- Como contribuir → <https://github.com/hyperledger/cactus/blob/master/CONTRIBUTING.md>
- Mailing List → cactus@lists.hyperledger.org
- Rocket Channel → <https://chat.hyperledger.org/channel/cactus>

Bernardo Madeira
(21) 99782-4367
bernardo@Interchains.net

Obrigado!



INTERCHAINS

interchains.net