

Sistema de distribuição de vídeo descentralizado implementada sobre a plataforma blockchain Ethereum

Membros: Felipe Brigalante; Hugo Mitsumori; Mateus Rocha Mazzari;

Supervisor: Alfredo Goldman

Co-Supervisor: Jorge Melegati

Contextualização

Nos últimos anos, houve um grande crescimento de distribuição de conteúdo e informação por vídeo pela Internet. Contudo, os produtores de vídeos possuem muito poucas alternativas para publicação e divulgação de seus trabalhos, acabando por publicá-los em grandes sites e redes sociais, como o Youtube e Facebook. Tais sites possuem políticas rigorosas e pouco transparentes em relação a como os vídeos são monetizados, em geral, pagando aos produtores um valor proporcional a quantidade de visualizações.

Por outro lado, se tem observado o desenvolvimento de tecnologias que permitem a criação de plataformas descentralizadas em que não há uma entidade capaz de controlá-las. Por exemplo o protocolo BitTorrent, utilizado para transmissão de arquivos, e mais recentemente o Bitcoin, utilizada como moeda digital.

A proposta deste trabalho é de desenvolver um sistema de distribuição de vídeo utilizando a plataforma open source distribuída Ethereum, que surgiu bem recentemente e vem sendo muito valorizada por permitir a movimentação de contratos inteligentes, que são pequenos programas que executam uma lógica pré-estabelecida. Esses programas ficam armazenados na blockchain e são executados e verificados por muitos computadores para garantir sua confiabilidade. Isso permite uma grande gama de possibilidades e novas formas de fornecer serviços.

A plataforma, denominada de Paratii, permitirá transações utilizando uma criptomoeda (PTI) que será utilizada para movimentar valores monetários entre usuários, criadores de conteúdo e anunciantes de propagandas. Por não possuir uma

infraestrutura dependente de equipamentos centralizados de uma empresa, mas do armazenamento dos usuários, os custos de hospedagem de vídeo são inferiores e os usuários têm participação ativa nos lucros e na valorização de conteúdo. Com isso, o objetivo é que o sistema seja auto gerenciável.

Além do contato com novas tecnologias, esse projeto proporcionará um contato com o mercado fora da universidade. O projeto é *open source*, patrocinado pela empresa brasileira BossaNova, e conta com a contribuição de programadores estrangeiros.

Para facilitar a implementação do projeto, utilizaremos práticas de Métodos Ágeis aprendidas durante a graduação. Primeiramente, será desenvolvido um *MVP (Minimum Viable Product)*, ou seja, uma versão com o mínimo de funcionalidades. Essa versão será aprimorada em futuras iterações até que um produto pronto para uso esteja disponível.

Arquitetura

- Desenvolvimento de SmartContract na rede Ethereum para transações de PTI
 - Obs: essa parte do trabalho está sendo desenvolvida por um desenvolvedor da BossaNova.
- Player embedável em JavaScript (meteor.js) capaz de:
 - Reproduzir, publicar e procurar vídeos
 - Logar em uma conta associada a uma carteira Ethereum
 - Realizar transações monetárias (PTI) através do SmartContract implementado no Ethereum
- Estrutura descentralizada (*peer-to-peer*) para armazenamento dos vídeos de tal modo que os usuários são recompensados por distribuir o conteúdo
 - Cliente Web capaz de tocar vídeos hospedados em uma rede p2p (já existem implementações que funcionam: <https://webtorrent.io>)

- Cliente Desktop responsável por armazenar e distribuir os vídeos. Os usuários que que fizerem isso serão recompensados com PTI.

Objetivo

O desenvolvimento dessa plataforma envolve inúmeros desafios, mas o grupo vai focar no frontend da aplicação, isto é, o fluxo de navegação do usuário e o player de vídeo e no uso de p2p para a distribuição dos vídeos.

O frontend será desenvolvido em Meteor.js, pois já existem projetos neste framework nos quais é possível integrá-los à rede Ethereum, facilitando o desenvolvimento. Além disso, inicialmente, será usado o protocolo WebTorrent para a distribuição dos vídeos, pois entre as opções que temos atualmente, essa é a mais bem documentada e estável. Numa fase mais avançada do projeto há a possibilidade de substituímos o WebTorrent por outro protocolo que suporta nativamente o incentivo à hospedagem e à distribuição dos vídeos, por exemplo, o [IPFS](#) ou [Swarm](#). As tarefas podem mudar de acordo com o feedback da BossaNova.

Cronograma Aproximado

| | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Estudo das tecnologias | X | X | X | | | | | | |
| Implementação do MVP | | | X | X | X | | | | |
| Distribuição de conteúdo incentivável | | | | | X | X | X | X | |
| Manutenção do frontend | | | | | X | X | X | X | X |
| Desenvolvimento da monografia | | | | X | X | X | X | X | X |

Links

Mockup do MVP -

<https://projects.invisionapp.com/share/4RBA2AZHQ>

Paratii Whitepaper -

<http://paratii.wpengine.com/wp-content/uploads/2017/03/paratii-whitepaper-16-mar.pdf>

Paratii Github Wiki -

<https://github.com/Paratii-Video/paratii/wiki>

Acessados em 27/07/2017