



HTTP 3.0 e Web 3.0

Bryan de Lima Naneti Barbosa
Gustavo Soares Silva
Rafael Brunini Pereira



Introdução

HTTP 3.0:

- Conceitos
- Características
- Benefícios
- Exemplos de aplicação

Web 3.0:

- Conceitos
- Características
- Benefícios
- Desafios
- Exemplos de aplicação

HTTP 3.0





Contextualização

A maioria dos sites usa atualmente ainda é o HTTP/1.1, lançado em 1999. Ele permitiu que a web se expandisse ainda mais ao resolver alguns problemas do HTTP/1.0, como o alto uso de dados.

Em 2015 surge o protocolo HTTP/2.0 pensando em resolver o problema das múltiplas conexões utilizando multiplexação.

No HTTP/2 também surgiu uma inovação que é o server push.

Além disso, os cabeçalhos são comprimidos com um formato chamado HPACK.



Substituição do TCP pelo UDP

O HTTP/3 substitui o TCP usado pelo HTTP/2 por um transporte baseado em UDP

Problemas do TCP:

- Latência
- Congestão de rede.

Isso permite uma comunicação mais eficiente entre clientes e servidores, resultando em tempos de carregamento mais rápidos e uma melhor experiência do usuário.



HTTP 3.0 e o protocolo Quick UDP

O HTTP/3 melhora principalmente a velocidade de carregamento dos sites e a segurança das conexões.

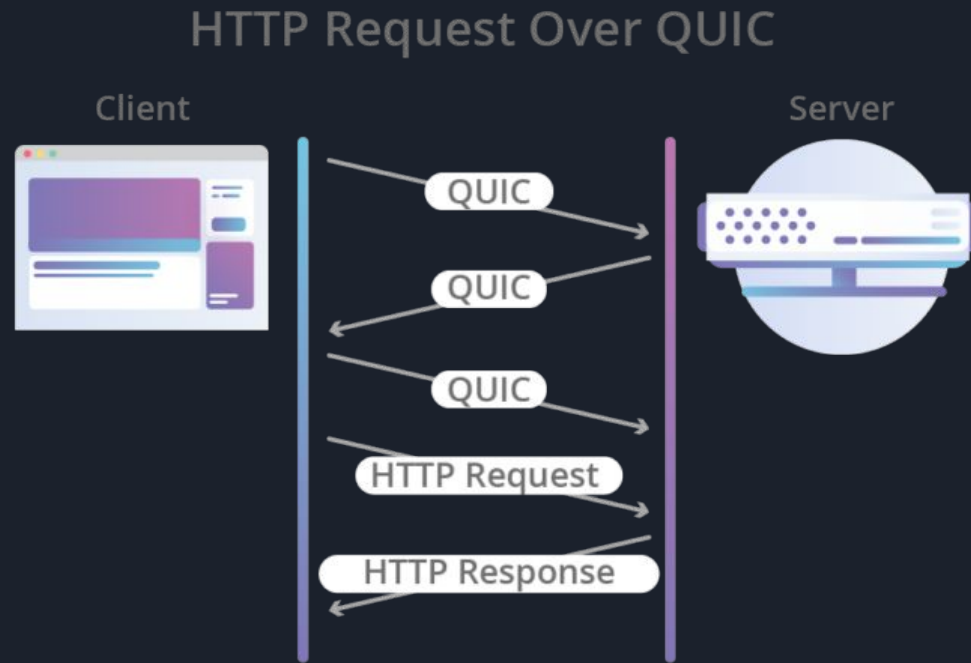
É baseado no protocolo Quick UDP Internet Connections, um padrão aberto criado pelo Google

Ele adiciona uma camada extra ao UDP com funcionalidades como retransmissão de pacotes, controle de congestionamento e outras características do TCP, mantendo a velocidade.

Com isso, um pacote enviado através do QUIC será sempre recebido pela outra ponta, cedo ou tarde, desde que a conexão permaneça ativa.

Cada fluxo de QUIC compartilha uma mesma conexão e é entregue ao usuário de forma independente, por isso, uma perda de pacote não afeta os próximos que virão.

Funcionamento do QUIC





Outras Características e Benefícios

O QUIC, utilizado pelo HTTP/3 visa combinar os benefícios do UDP com mecanismos adicionais para fornecer segurança e integridade aos dados transmitidos.

Aborda os problemas de latência e segurança do TCP, oferecendo comunicações mais eficientes e seguras por meio de recursos como criptografia embutida, controle de congestionamento e retransmissão de pacotes.

Todas as conexões em HTTP/3 serão feitas por meio de URLs `https://` e sempre criptografadas com TLS 1.3.



Exemplos de Aplicações HTTP 3.0

CloudFlare

HTTP/3 usa QUIC, que é um protocolo de transporte seguro por padrão. HTTP/3 melhora o tempo de carregamento da página de maneira semelhante ao HTTP/2. No entanto, o protocolo de transporte QUIC resolve o problema de bloqueio inicial do TCP, o que significa que o desempenho em redes com perdas pode ser melhor. Habilite HTTP/3 por meio de Cloudflare Speed > Optimization > Protocol Optimization .



Exemplos de Aplicações HTTP 3.0

Google Chrome

Passou a suportar o HTTP/3 em sua última versão Canary. É necessário iniciar o navegador com os argumentos “-enable-quic” e “-quic-version=h3-23”



Suporte de biblioteca para HTTP/3

Python – http3 e aioquic

Rust – quiche, neqo, e quinn

C – nghttp3 e lsquic

Go – quicgo

JavaScript – Node.js

WEB 3.0





Contextualização

A web 3.0 representa a próxima fase na evolução da internet e potencialmente pode ser muito inovadora ao representar uma mudança de paradigma tão grande quanto a versão 2.0.



Conceitos

A web 3.0 é construída em cima dos seguintes conceitos:

- Descentralização
- Confiança direta
- IA e Machine Learning



Descentralização

Na web 3.0 diferentemente da 2.0 onde os computadores usam http na forma de endereços exclusivos para encontrar informações que geralmente são armazenadas em um único servidor.

Com a web 3.0 as informações estarão armazenadas em localizações diversas, descentralizando o controle sobre os dados. Isto é possível graças ao blockchain.



Confiança Direta

A rede na web 3.0 permite com que os usuários interajam diretamente sem passar por um intermediário que faz monitoramento e controle de dados entre as interações.

Os sistemas serão executados em blockchain, que pode ser representado por uma combinação de redes p2p(peer-to-peer) descentralizadas.



Inteligência Artificial e Machine Learning

Os dispositivos na rede serão capazes de processar as informações de forma semelhante a humanos, por meio de técnicas como pln(processamento de linguagem natural).

Estes recursos permitirão que os dispositivos produzam resultados mais relevantes e de maneira mais rápida.



Benefícios.

- Anti monopólio e pró-privacidade: O intermediário não tem controle sobre os dados do usuário.
- Rede segura: por ser baseada em descentralização e blockchain é mais difícil de se invadir a comunicação.
- Propriedade dos dados: na web 3.0 os usuários terão propriedade total de seus dados.
- Multiplataforma: com a descentralização a ideia é que os sistemas funcionem em diferentes dispositivos.
- Persistência do Serviço: por se basear em sistemas distribuídos é mais difícil com que por exemplo um DDos deixe o serviço indisponível.



Desafios

- Com uma estrutura descentralizada crimes cibernéticos e o discurso de ódio serão mais difíceis de serem controlados. Uma vez que não há monitoramento
- Outra dificuldade está na fiscalização, que legislação aplicar em um sistema que está distribuído em diversos países



Exemplos de Aplicações Web 3.0

Exemplos de redes sociais na Web 3.0

Exemplos do Messenger Web 3.0

Exemplos de Streaming (Vídeo e Música) da Web 3.0

Exemplos da Web 3.0 do navegador



Exemplos de redes sociais na Web 3.0

Sapien: A Sapien é um dos exemplos da inovação da Web 3.0 que é uma plataforma de notícias sociais democratizada que aproveita o blockchain da Ethereum, e também é altamente personalizável, além de ser uma excelente alternativa para o Google ou o Facebook quando visto da perspectiva das notícias sociais.

Steemit: A Steemit é outro ótimo exemplo de sites da Web 3.0 que está embasado inteiramente na tecnologia da blockchain da Steem. Ela é a melhor descrição de como uma plataforma de recompensas descentralizada pode ajudar os contribuidores a gerar receita com seu conteúdo. É uma alternativa ao Reddit.



Benefícios das redes sociais descentralizadas

Nenhuma autoridade central que capture dados e possa usa-los indevidamente.

Capacita os usuários, recompensando-os com alguma forma de ativo.

Melhora nas redes sociais da Web 2.0 em quase todos os aspectos.

Protege a privacidade dos usuários. Os usuários decidem o que querem compartilhar e quando.

Grandes corporações e organizações perdem poder de influência de grandes corporações.



Exemplos do Messenger Web 3.0

e-Chat: O e-Chat é um aplicativo Web 3.0 descentralizado que oferece um messenger seguro. É também uma das redes sociais que mais cresce. Ao usar este aplicativo, os usuários obtêm liberdade real e também podem enviar criptomoedas através dele. O aplicativo e-Chat já está disponível na App Store e no Play Market. É um ótimo exemplo de sites da Web 3.0.

Obsidian: A Obsidian é um promissor projeto Web 3.0 que está baseado no STRAT e é alimentado pela sua moeda Stratis. É um aplicativo da próxima geração de usuários. Ele fornece um ambiente seguro onde os usuários podem se comunicar ou até mesmo enviar fundos para o outro.




Benefícios do messenger descentralizado

Privacidade

Envie ativos rapidamente e de forma segura.

Seus dados não podem ser usados para publicidade

Transações rápidas



Exemplos de Streaming (Vídeo e Música) da Web 3.0

LivePeer: A Livepeer é uma plataforma descentralizada que é executada no blockchain. Ela fornece um serviço de streaming de código aberto que visa criar uma pilha de streaming para a Web 3.0.

LBRY: A LBRY é uma biblioteca digital descentralizada que abriga uma forma diferente de conteúdo. Como usuário, você pode ler, assistir e ouvir músicas na plataforma. Isso significa que ele suporta livros, músicas e vídeos e parece ser um dos mais antigos projetos da Web 3.0.



Benefícios da blockchain no streaming

Criadores de conteúdo podem trabalhar em um ambiente transparente;

Todos têm chances iguais de promover seu trabalho;

As questões de direitos autorais serão insignificantes graças aos contratos inteligentes;

Nenhuma autoridade central significa que não haverá política absurda para streamers e criadores de conteúdo.



Exemplos da Web 3.0 do navegador

Brave: O Brave é completamente privado, onde os usuários não são o produto. O navegador vem pré-instalado com o Ad-blocker. Ele também permitirá que os usuários vendam seus dados em troca da criptomoeda.

Breaker Browser: Os próximos navegadores da web deverão ser desenvolvidos através do modelo “peer-to-peer” e deverão ser um lugar onde qualquer um possa participar, compartilhar e desenvolver seus aplicativos. É uma ferramenta criativa que pode ser explorada por qualquer pessoa. É um navegador da Web 3.0.



Benefícios do Navegador Descentralizado

Os usuários podem navegar em particular na internet;

Não há menos brechas de segurança;

Os usuários podem vender seus dados para uma organização e receber o pagamento;

Rápido e seguro.



Referências

COSTA, M. Você conhece o protocolo HTTP e suas versões? Disponível em:

<<https://www.dio.me/articles/voce-conhece-o-protocolo-http-e-suas-versoes>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

HTTP/3 está chegando para tornar sua internet mais rápida e segura. Disponível em:

<<https://tecnoblog.net/especiais/http-3-quick-mais-rapido-seguro/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

O Que é HTTP/3 – A Verdade Sobre o Novo Protocolo Baseado em UDP. Disponível em:

<<https://kinsta.com/pt/blog/http3/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.



Referências

LAMOUNIER, L. 35 Exemplos da Web 3.0 de Como a Blockchain Está Mudando a Internet.

Disponível em: <<https://101blockchains.com/pt/exemplos-web-3-0/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

O que é Web 3.0 e quais as diferenças para a Web 2.0? Disponível em:

<<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-web-3-0-e-quais-as-diferencas-para-a-web-2-0/>>.

Acesso em: 15 nov. 2023.

FIA. Web 3.0: o que é, características e como ela vai mudar a internet? FIA, 7 jun. 2022.

Disponível em:

<<https://fia.com.br/blog/web-3-0-o-que-e-caracteristicas-e-como-ela-vai-mudar-a-internet/>>.

Acesso em: 15 nov. 2023