

Sayfa 1

I BitTorrent (BTT) Teknik Raporu v0.8.7 Şubat 2019 BITTORRENT FOUNDATION 2019  
v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR1

Sayfa 2

Öz BitTorrent Inc. tarafından oluşturulan BitTorrent protokolü, güvenilmeyen partiler. Birincil sınırlaması, protokolü kullanan taraflar arasındaki işbirliğinin zamanla devam edemez, değiş tokuşu engeller. Blockchain teknolojileri şunları sağlar: güvenilmeyen taraflar arasındaki işbirliğinin çok daha uzun süreler boyunca devam etmesi. BitTorrent Blockchain teknolojilerini entegre etmek için gerekli ekosisteme ve uzmanlığa sahiptir. BitTorrent protokolü. Bunu yapmak, hem protokolün mevcut kusurunu ortadan kaldırır hem de açık küresel ölçekte bilgi işlem kaynakları için değer değiş tokuşunda yeni bir sınırsız ekonomi yaratır. Bunu başarmak için TRON Vakfı ve BitTorrent Vakfı yeni bir BitTorrent protokolünün genişletilmiş bir sürümü ile birlikte BTT adı verilen şifreleme belirteci. Belirteç ve genişletilmiş protokol birlikte, ağ oluşturma için belirteç tabanlı bir ekonomi yaratacaktır, bant genişliği ve depolama kullanımı. İlk giriş noktası, belirteç tabanlı optimizasyonları tanıtmaktır mevcut BitTorrent protokolüne, paylaşılan bant genişliğinin değerinin ağ katılımcıları tarafından yakalandı. Uzun vadeli vizyon, kullanım alanını genişletmektir. Dağıtılmış bir altyapı sağlayarak mevcut kullanım durumlarının çok ötesinde BitTorrent protokolü merkezi olmayan web için temel oluşturan üçüncü taraf uygulama geliştiricilerine platform. TRON Vakfı ve BitTorrent Vakfı, Cumhuriyet'te kurulmuş tüzel kişiliklerdir Singapur. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR2

3. Sayfa

Öz2 BitTorrent Arka Planı4 BitTorrent Protokolü4 BitTorrent Ekosistemi4 BitTorrent Şirketi5 BitTorrent ve Dağıtılmış Uygulamalar5 BitTorrent Genişlemesi6 Projeye Genel Bakış6 BitTorrent Jetonları (BTT) ve Blok Zinciri7 BitTorrent SpeedTM'e Giriş7 BitTorrent Hızı ve BTT İşlemleri8 Hizmet Keşfi9 Başlangıç Bakiyesi9 Teklif Turları9 Teklif Kullanıcı Arayüzü9 Otomatik Teklif Verme9 Çöpçatanlık10 Hareket işleme11 Teklif Revizyonları ve Sıklığı12 Genelleştirilmiş BTT Hizmetleri13 BTT Teşvikleri14 Uygulama Hususları15 Blockchain15 Kullanıcı Kontrolleri15 İlk Harcama16 BitTorrent Cüzdanlar16 Kullanım Alanı Çeşitlendirmesi16 Kimlik17 BTT Token İhracı17 Sonuç18 SSS19 Referanslar21 BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR3

4. sayfa

BitTorrent Arka Planı BitTorrent Protokolü BitTorrent, 2001 yılında Bram Cohen tarafından icat edilen öncü bir dağıtılmış iletişim protokolüdür. Eşler arası bir protokol olarak, büyük, yüksek talep gören dosyaların aktarımını kolaylaştırarak, güvenilir bir merkezi sunucu ihtiyacı. BitTorrent protokolü, istemci yazılımı uç noktalarının ("istemciler") her bir diğeri, büyük dosyaların birden çok istemciye güvenilir eşzamanlı dağıtımını sağlamak için herhangi bir zayıf noktaya güvenme (sunucu bağlantısı gibi). Bunu yapmaya çalışarak yapar eşler arası dengeyi sağlamak için her müşterinin yükleme ve indirme bant genişliğini verimli bir şekilde kullanın tüm istemcilerde içerik teslimi. Bir dosyaya veya bir kısmına sahip bir eş bulmak için, eşler bir izleyiciye veya hangi eşlerin hangi dosyaların mevcut olduğunu

takip eden veya bunları DHT aracılığıyla bulan eşlerin dağıtılmış veritabanı. Bu süreç boyunca, tüm eşler doğal olarak Her bir sürüdeki her kullanıcının değiş tokuş etmede ortak bir çıkarı olan kullanıcı "sürüleri" belirli bir dosyanın parçaları. Değişim başlamadan önce dosyalar parçalara ayrılır. Müşteriler bir dosyanın hangi parçalarının kendi Kullanıcının müsait olması ve bu parçalar onlara sahip olan kullanıcılar tarafından yüklenir ve indirilir onlara ihtiyacı olan kullanıcılar. Parçaların şifreleme karmaları veya "bilgi karmaları" doğrulamak için kullanılır Paylaşılan parçaların talep edilen parçalar olduğunu. Bir akran, gönderilen parçalar karşılığında başka bir meslektaştan ne kadar çok parça alırsa, o kadar çok verimli bir eşler arası etkileşim olarak kabul edilir. En verimli parça borsaları daha fazla parça ile ödüllendirilir ve en az verimli alışverişi olan müşteriler kullanımdan kaldırıldı, bağlantısı kesildi veya yasaklandı. Bir kullanıcı indirmeyi tamamladığında, istemcisinin parçaları yüklemeye devam etmesine izin verebilir karşılığında artık indirmeye gerek kalmasa da; buna "tohumlama" denir. Çoğu için varsayılan istemciler diğer indiriciler için "tohum" sağlamaktır. Ancak bu aktivite tamamen özgecildir. Yok İndirme bittikten sonra BitTorrent istemcisini kapatan kullanıcılar için ekonomik ceza. BitTorrent Ekosistemi BitTorrent protokolünü koruyan BitTorrent Inc., aynı zamanda en popüler iki BitTorrent istemcileri: BitTorrent ve µTorrent ("uTorrent"). Açık protokol de kullanıldı 1 düzinelerce bağımsız müşteri yaratmak ve şirketler arasında sağlıklı bir rekabet var. ve bu müşterileri koruyan gönüllüler. 1 Wikipedia'ya katkıda bulunanlar. "BitTorrent istemcilerinin karşılaştırması." Wikipedia, Özgür Ansiklopedi, [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Comparison\\_of\\_BitTorrent\\_clients&oldid=864318824](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Comparison_of_BitTorrent_clients&oldid=864318824). Erişim tarihi 17 Ocak 2019. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR4

## 5.Sayfa

Bağımsız BitTorrent altyapı sağlayıcıları, izleyici gibi ek hizmetler sunar. dosya meta verilerini indeksleyen ve bunlara erişim sağlayan eşler ve torrent siteleri tanıtın. ilişkili torrentler. BitTorrent Şirketi 1 milyardan fazla kullanıcısı olan BitTorrent protokolü, dünyanın en büyük merkezi olmayan protokolüdür. Onun kullanıcı sayısı, ikinci en büyük merkezi olmayan uygulama olan Bitcoin'i çok geride bırakıyor. 11 Ocak 2018, Bitcoin'in toplam 32,3 milyon adresi vardı). 2Son 18 yılda, BitTorrent istemcileri milyarlarca kez indirildi ve kuruldu. The BitTorrent Inc. tarafından oluşturulan ve sürdürülen iki istemci bugün 100 milyondan fazla kişi tarafından kullanılıyor her gün yaklaşık bir milyon yeni yazılım yüklemesiyle dünya çapında aylık aktif kullanıcı. 160'tan fazla ülkede 10.000'den fazla BitTorrent protokol kullanıcısı var ve 23 ülkede 1 milyondan fazla protokol kullanıcısı. BitTorrent Inc. müşterileri, Halka açık internette BitTorrent protokol aktivitesi. 32018'de BitTorrent, TRON ile stratejik bir ortaklık kurdu. TRON bir blockchain platformudur merkezi olmayan uygulamaların temelini oluşturmak için oluşturulmuştur. İşbirliği BitTorrent ve TRON arasındaki TRON blockchain protokolünü dünyanın en büyüğü yapar merkezi olmayan ekosistem ve BitTorrent protokolü, dünyanın en büyük merkezi olmayan uygulamasıdır. dünya. BitTorrent ve Dağıtılmış Uygulamalar On yıldan fazla bir süredir BitTorrent Inc., dağıtılmış uygulamaları araştırmaktadır. Sahibiz BitTorrent protokolünün hem uyarlamalarını hem de tamamen yeni olanların yaratılmasını araştırdı dağıtılmış mesajlaşma, BitTorrent tabanlı hizmetler dahil olmak üzere hizmet sağlama amaçlı protokoller CDN, eşler arası canlı video akışı ve dosya senkronizasyonu ve dağıtılmış web sitesi barındırma. Blockchain teknolojilerinin son zamanlarda ortaya çıkışı, ne olduğu paradigmasını değiştirdi başarılıdır. Birçok yeni merkezi olmayan protokol önerisi ileriye yönelik iddialı teknik yollar önerirken, neredeyse

herkes, kritik kütle oluşturmanın muazzam zorluğuyla nasıl yüzleşileceği konusunda sessizdir. dağıtık sistemlerin teknik temelidir. Bazı projeler bu zorluğu şu şekilde ele alıyor: mevcut kullanıcı tabanlarına bir şifreleme belirteci getirme. Ancak, bu projelerde eksik BitTorrent'in çeşitli ekonomik çıkarları dengeleyen bir protokol tasarlama konusunda sahip olduğu deneyim etkili ve uygun ölçekte. BitTorrent ekosistemi kritik kütleyle sahiptir ve BitTorrent Inc. protokol mühendisliğine sahiptir. Blockchain tarafından sunulan olanaklardan yararlanmak için gerekli uzmanlık. Tarafından Blockchain teknolojilerini BitTorrent ekosistemine entegre ederek, geliştiricilerin 2 "Blockchain Cüzdan Kullanıcıları." Blockchain.com. Erişim tarihi 17 Ocak 2019. <https://www.blockchain.com/charts/my-wallet-n-users>. 3 BitTorrent Inc. iç pazar payı araştırması. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR5

Sayfa 6

Mevcut ekosistemimizin üzerinde yeni, merkezi olmayan uygulamalar oluşturun. Bu nedenle inanıyoruz BitTorrent'in yakın çevrenin altyapısını oluşturmak için en donanımlı varlık olduğunu merkezi olmayan web. BitTorrent Genişlemesi BitTorrent'in uzmanlığının ve ekosisteminin, blockchain teknolojilerinin potansiyeli için üç temel kavrayış belirledik: 1. İnternet kullanıcıları, fiat ile çevrimiçi dijital ürün ve hizmetler için ödeme yapmakta isteksizdir para birimi. Bunun yerine, dikkatlerini verirler. 2. BitTorrent protokolü, kullanım ömrünü sınırlayan yapısal verimsizliklerden muzdariptir. sürüleri oluşturur ve bu nedenle bir protokol olarak genel etkinliğini sınırlar. 3. BitTorrent teknolojisinin yeni kullanıma uygulanması için kullanılmayan büyük bir pazar var vakalar Projeye Genel Bakış Bu içgörülerin sentezini yürütmek için, inşa etmek için bir platform oluşturacağız. merkezi olmayan web'in unsurları, uygulama geliştiricilerinin doğrudan tüketicileri ödüllendirmesine olanak tanır. temel kaynaklarını sağlamak ve tüketicilerin işlem yapmak için bu "bulunan değeri" kullanmasını sağlamak itibari para birimi olmayan yayıncılar ve uygulama geliştiricileriyle. Dağıtık bir altyapı hizmetleri ekonomisi uygulamak için, BitTorrent protokolü ve yeni bir belirteç olan BTT'yi tanıtır. BTT ekonomisi içinde son kullanıcılar, jeton karşılığında küçük artışlarla altyapı hizmetleri sunar. Bir blok zinciri çözümü, Beklenen talebi karşılayacak şekilde ölçeklenecek bir değer deposu ve değişim aracı sağlar. Mevcut BitTorrent protokolünü ortadan kaldırarak platformun tanıtımını hızlandıracakız BitTorrent Speed'in piyasaya sürülmesindeki verimsizlikler. Bu, için güçlü bir çekim sağlayacaktır. temel teknolojinin yanı sıra varlığın geniş aşinalığı, kullanıcı deneyimi ve jeton ekonomisi. Hızın tanıtımı aynı zamanda kullanımın etkinliğini de kanıtlayacaktır. Altyapı hizmetlerinin küçük artışlarla sağlanması için blok zinciri tabanlı ödüller geniş bir kurulu temelde. Buna paralel olarak, API'ler oluşturmak ve tanıtmak için üçüncü taraf geliştiricilerle birlikte çalışacağız ve Yaygın olarak ağ oluşturma ve depolamaya dayalı dağıtılmış altyapı hizmetleri için pazar yeri mevcut BitTorrent teknolojisinin temelini oluşturan ilkel öğeler. Biz de çalışacağız hizmetlerde mevcut BitTorrent ekosisteminin ötesinde üçüncü taraf yayıncılar ve uygulama geliştiricileri tüketicilerin jetonlarını harcayabilecekleri. Nihayetinde, yüz milyonlarca son kullanıcı, sağlam bir üretim yöntemiyle donatılacaktır. teknik kaynaklarından küçük miktarlarda değer elde edecek ve bu değeri üzerinde harcayabilecektir. ürünler ve servisler. Aşağıda, etrafında yeni bir ekonomi kurmayı planladığımız BTT'yi ana hatlarıyla açıklıyor ve BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR6

7. Sayfa

İşlem işlemenin çalışacağı blok zinciri teknolojisi. Ardından, ana hatlarıyla BitTorrent Hızı ile mevcut BitTorrent protokolünü optimize etmek için önerilen yaklaşım. Sonraki biz BitTorrent Speed'in BTT ile nasıl çalıştırılacağını açıklayın. Son olarak, tartışıyoruz BTT hizmetlerinin geliştirilmesi ve inşa edilen ilk üç merkezi olmayan uygulamanın açıklanması yeni platformda. BitTorrent Jetonları (BTT) ve Blok Zinciri BitTorrent Inc., BitTorrent Token (BTT) adlı bir TRON TRC-10 kriptografik jetonu piyasaya sürüyor. BTT, paylaşılan bilgi işlem kaynaklarında işlem yapmak için genel amaçlı bir mekanizma görevi görecek BitTorrent istemcileri ile hizmet talep edenlerin ve hizmet sağlayıcıların oluşturduğu likit bir pazar arasında BTT BTT destekli hizmetlerin sağlanması için işlemleri ifade eden birim olacaktır. BitTorrent ekosistemi. Bölünebilir bir belirteç olarak sunulacak ve ayrıntılı fiyatlandırmaya izin verecek. Beklenen hacim nedeniyle, tüm işlemler için genel TRON blok zincirinin doğrudan kullanımı gerçekleştirilemez. Bu nedenle, BitTorrent Inc. bir "zincir üstü / zincir dışı değişim" kuracaktır. The takas, yüksek performanslı bir özel defter ile para birimi arasında token transferini mümkün kılacaktır. genel TRON blok zinciri. BitTorrent Hız giriş TM BitTorrent sürüleri, sık sık zamanından önce ortaya çıkan yapısal verimsizliklerden muzdariptir. sürülerin bozulması veya ölümü. Yükleme / indirme hızı asimetrisi nedeniyle, dosyalar sıklıkla bir eş eşdeğer sayıda yükleyemeden çok önce tam indirme bayt. İndirme eşi dosyanın tamamına sahip olduktan sonra, devam etmek için ekonomik bir teşvik yoktur dosyayı diğer indiriciler tarafından kullanılabilir hale getirmek için. Bu, kullanıcıların ayrıldığı anlamına gelir indirdikleri kadar veri yüklemeyen sürüleri BitTorrent ile sonuçlanır sürüler ihtiyaç duydukları kadar uzun sürmez. Bazı durumlarda, bir sürünün indirilmesini tamamlanmasını sağlaması mümkündür. bir tohumun yokluğu. Bu olasılık hesaplanır ve bazı uygulamalarda bir "Kullanılabilirlik" ölçüsü, genellikle mevcut dağıtılmış kopyaların sayısı olarak ifade edilir. Varsa 4Parçaların her birini tutan en az bir aktif tohum olmayan eş, daha sonra dosyanın "mevcut." Ek olarak, BitTorrent protokolü "önce en nadir" olarak bilinen bir tasarım kararını kullanır. bu, bir müşterinin elinde tutulan parçaları indirme talebine öncelik vermesi gerektiğini belirtir. bağlı olduğu sürüdeki en az akran. Bu mekanizmanın düzleştirilmesi amaçlanmıştır bir sürünün kilit bir akranını veya akranlarını kaybetme olasılığını azaltmak için parçaların dağıtımı gerekli bir parçanın tek sağlayıcısıdır. Bu iki husus, tohumların bir indirme işlemini tamamlamak için kesinlikle gerekli değildir, araştırmalar göstermiştir ki yaklaşık% 86 4 Vuze wiki katkıda bulunanlar. "Kullanılabilirlik." Vuze wiki, <https://wiki.vuze.com/w/Availability>. Ocak erişildi 17, 2019. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR7

## 8. Sayfa

çekirdeksiz durumlarda, bu tür bir kolektif yeniden inşa mümkün değildir. 5 Şekil 1. Sürüde tohum bulunmayan sellerin yalnızca% 14'ü tüm dosyayı yeniden oluşturabilir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için BitTorrent Hızı adı verilen yeni bir BitTorrent özelliği geliştiriyoruz. Bu özellik, meslektaşların devam etmek için birbirlerine kriptografik jeton teşvikleri sunmasını sağlayacaktır. tam indirme tamamlandıktan sonra dosyaları başlatmak için. Açıkçası, BitTorrent şu anda iyi çalışıyor. Bu optimizasyonda önerilen hiçbir şey değişmeyecek protokolün işlevselliği ve protokolün kullanıcıları, protokolün kullanım. Ekleme, mevcut protokolün üzerine basitçe mevcut protokolün üzerine bir kaplamadır. BitTorrent katılımcıları, devam eden indirme için bir dosyanın kullanılabilirliği. BitTorrent Speed, gelecekteki katılımcı BitTorrent ve uTorrent istemcilerine entegre edilecek. O BitTorrent protokolüne yeni bir dizi uzantı ekleyerek kullanıcıların tekliflerinin reklamını yapmasını sağlar bir sürü içinde ve tohumlara sürekli öncelikli erişim karşılığında BTT ticareti yapmak. The amaçlanan

sonuç, akranların daha uzun süre tohumlamayı seçmesi ve sürü ömrünün artmasına neden olmasıdır ve tüm sürü katılımcıları için daha hızlı indirme süreleri. BitTorrent Hızı ve BTT İşlemleri Eşler hem "hizmet talep eden" hem de "hizmet sağlayıcı" olarak hareket edebilecek. Akran teklifi BTT, diğer kullanıcıların yerel kaynakları karşılığında bir hizmet talep eden ve bir emsal teklif olacaktır. BTT karşılığında yerel kaynaklar bir servis sağlayıcı olacaktır. 5 Kaune, S., RC Rumin, G. Tyson, A. Mauthe, C. Guerrero ve R. Steinmetz. "BitTorrents Dosyasını Çözme Kullanılmaması. Ölçümler ve Analizi" 2010 IEEE Onuncu Uluslararası Konferansı üzerinde Peer-to-Peer Bilgisayar (P2P) , 2010. doi: 10,1109 / p2p.2010.5569991. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR8

Sayfa 9

Hizmet Keşfi BitTorrent Hızı yaşam döngüsü, eşler mevcut BitTorrent aracılığıyla birbirlerini keşfettiklerinde başlayacak protokol mekanizmaları. 6Başlangıç Bakiyesi BTT, mevcut uTorrent / BitTorrent kullanıcılarına hava yoluyla düşürülecek, böylece küçük bir başlangıç bakiyesi. Gelecekte BTT, kitle satışı ve borsalar yoluyla da satın alınabilecek. Teklif Turları Teklifler, yeni bir BitTorrent protokolü uzatma mesajıyla, en azından sahip olan her bir akranı gönderilecektir. hizmet talep eden tarafından istenen tek parça. Mesaj BTT numarasını içerecektir. hizmet talebinde bulunan kişi parça başına ödeme yapmaya isteklidir. Bir teklif turunu kazandıktan sonra, bir hizmet talep eden kişi ile emanet edilmiş bir BTT bakiyesi oluşturmalıdır. servis sağlayıcı. Bunu, bir ödeme kanalına BTT yerleştirerek yaparlar. hizmet talep eden ve hizmet sağlayıcı. Teklif Kullanıcı Arayüzü Varsayılan olarak, teklif verme otomatikleştirilecektir. Kullanıcıların müşterileri, jeton bakiyesi için teklif verecek onların adına. Kullanıcıların özelliği değiştirmesine, değiştirmesine izin vermek için kullanıcı arayüzü kontrollerini etkinleştirebiliriz belirli torrentler için harcama oranını ayarlayın, bir rezerv fiyatı belirleyin veya ayrıntılı denetim uygulayın ihale süreci üzerinden. Otomatik Teklif Verme İlk sürüm için, müşteriler basitleştirilmiş bir otomatik teklif verme mekanizması kullanacak. Bu versiyonda müşteri, hizmet talebinde bulunan kişinin cüzdanında kalan BTT bakiyesinin bir kısmını teklif eder. Bu teklif nasıl hesaplanır: 
$$\text{IDharcama oranı} \times \text{BTT cinsinden kalan bakiye} / ( \text{kilobayt cinsinden kalan indirme} )b = ( \text{Bu formül, indirme ilerledikçe teklifin değişeceğini ima eder. İlk sürüm için, Teklif önceki teklife göre \% 10'dan fazla değişene kadar müşteri yeniden teklif vermeyecektir. Harcama oranı (ne kadar agresif olduğuna bağlı olarak 0,0 ile 1,0 arasında değişebilen bir parametre müşteri teklif vermelidir) 1.0 olarak tanımlanacaktır. Kalan kilobayt sayısı eşitse sifıra düştüğünde, sifıra bölünmeyi önlemek için teklif otomatik olarak durur. Gelecekte bu algoritma iyileştirilecektir. Örneğin, mevcut teklif mesajı trafiğine göre ve cari transferler, müşteri bant genişliği için bir piyasa oranını tahmin edebilecektir. Müşteri 6 BitTorrent protokol işlemlerinin ayrıntılı açıklaması için bkz. <https://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent>. BITTORRENT FOUNDATION 2019 v0.8.7 WORKING DRAFT - DEĞİŞTİRİLEBİLİR9$$

Sayfa 10

ayrıca teklif tutarlarını bildirmek için kullanabileceği bir parça nadirliği resmine sahiptir. Çöpçatanlık BitTorrent protokolü, "tit-for-tat" adlı bir paylaşım algoritması kullanır. "boğulma" adlı bir mekanizma. BitTorrent istemcileri, eşleri tıkalı veya tıkanmamış olarak sınıflandırır. Örnek bir boğulma algoritması, müşterinin sahip olduğu veriye göre eşleri sıralayabilir. boğulma algoritması en son çalıştırıldığından beri her birinden alındı. Birinci N eş ( n , tıkanmamış yuvaların sayısıdır, her müşteri tarafından seçilen sabit bir değer) olarak sınıflandırılır tıkanmamış ve geri kalanı boğulmuş olarak. Yalnızca engellenmemiş eşler veri almaya uygundur. Tüm eşlerin boğulma durumu yeniden hesaplanır periyodik olarak (tipik olarak her 15 saniyede

bir). Tohumlar, eşlerinden herhangi bir veri almaz, bu nedenle Hangi akranın yetkisiz bırakılmaya uygun olduğunu belirlemek için her bir akrana gönderilen veri miktarı sonraki tur. Bu, tohumların hiçbir şeye aldırılmadan maksimum verim için optimize ettiği anlamına gelir. diğer faktör. Ayrıca bir sayı kullanan "iyimser boğulma" adı verilen ayrı bir boğulma algoritması vardır. rezerve edilmiş tıkanmamış yuvaların sayısı (tipik olarak bir). İyimser boğulma, tıkanmayı kaldırmak için bir eş seçer. rastgele veya yuvarlak robin modası. Bu, yeni meslektaşlara bazı verileri alma fırsatı verir, böylece diğer akranlarıyla karşılıklı hareket etmeye başlayabileceklerini. Boğulma, bir BitTorrent sürüsü içinde kaynakları tahsis etmenin birincil yoludur. BitTorrent Hız, bu mekanizmayı genişleterek bir hizmet sağlayıcının hem BTT teklif verilerini hem de Hangi eşin tıkanmasını kaldıracığına ilişkin kararlarında emsal yükleme oranı. Bu dahil etmenin nasıl gerçekleşeceği, müşterinin boğulma algoritmasının nasıl olduğuna bağlı olarak değişecektir. uygulandı. İstemcinin boğulma algoritmasını çalışma zamanı geldiğinde, önce bir uygun tekliflerin listesi. Yukarıda açıklanan örnek algoritma, eşleri bir en yüksek uygun teklif ve alınan çoğu verinin kombinasyonu. Uygun bir teklif veren taraf kaldırıldığında, servis sağlayıcı yeni bir BitTorrent protokolü gönderecektir. Teklif verene BTT / bayt cinsinden oranı içeren uzatma teklif yanıt mesajı ödemesi bekleniyor. Bu mesajın ardından normal bir tıkanma mesajı gelecektir. Müşteriler herhangi bir açık artırma formatını uygulayabilir, ancak Vickrey-Clarke-Groves açık artırmalarının bir çeşidi optimum sonuçlar üretmesi bekleniyor. Müzayede mekaniğinin ana hatları için Şekil 2'ye bakın, bu, çok birimli tek tip bir fiyat müzayedesine dönüşür. Her hizmet talebinde bulunan kişi, hizmet sağlayıcı başına yalnızca bir tıkanmayan yuvaya teklif verir. Müşteriler ücret alacak her koşulsuz teklif veren, en yüksek kaybeden teklif oranı. BITTORRENTYAPI

TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 10

Sayfa 11

Şekil 2. Çok üniteli tek tip fiyat açık artırmalarının açık artırma mekaniği. İyimser boğulmama ile uğraşırken önemi nedeniyle dikkatli olunmalıdır. yeni akranların sürü içinde önyükleme yapmasına izin verir. İyimser tıkanma yuvaları olmamalıdır Normal tıkanmamış slotlarla aynı açık artırma formatına tabidir. Müşteri bir iyimser boğulmayı engelleme için sürekli olarak sıralanan algoritma, yalnızca bağları koparmak için bir açık artırma uygulamalıdır boğulduğundan beri aynı süreyi harcayan akranlar arasında. Bu şu anlama gelir İyimser tıkanmayan slotun açık artırması, tipik olarak yalnızca sahip olan teklif verenler arasında gerçekleşecektir. asla tıkanmamış. Hem BTT özellikli BitTorrent istemcilerine hem de eski BitTorrent istemcilerine sahip sürülerde, hizmet talep edenler, hizmet sağlayıcılara BTT sunabilecek. Ancak, eski sürümden yükleme hızları BitTorrent istemcileri, herhangi bir BTT teklifine bakılmaksızın maksimize edilecektir. Hareket işleme Bir hizmet talep eden, hem teklif yanıtı hem de onaylama mesajlarını aldığı anda, bir çıktısı servis sağlayıcıya gönderilen özel defterdeki ödeme kanalı. The hizmet sağlayıcı, ödemenin her biri için yeni veya mevcut bir kanal aracılığıyla yapılmasını bekler. hizmet talep eden tarafından alınan eksiksiz parça. Aşağıda, hizmet talep eden taraf BTT gönderen taraf ve hizmet sağlayıcı tarafı. onu alıyor. 1. Hizmet talep eden kişi bir genel anahtar (K1) oluşturur ve hizmetten bir genel anahtar ister sağlayıcı (K2). 2. Hizmet talep eden, hizmet sağlayıcıya ödeme yapmak istediğinde, bir kanal açar. hedef hesap olarak K2 ile özel defter. Kanal oluşturulduğunda, hizmet istemcisi BTT'sinin bir kısmını kanala aktarır. Bu BTT, K1 ile ilişkili hesap. BITTORRENTYAPI

TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 11

Sayfa 12

3. Hizmet talebinde bulunan kişi, kanalda ilk ödemeyi yapan bir işlem oluşturur. ödeme tutarı K2'ye ve kanalın BTT'sinin kalan kısmı K1'e. 4. Hizmet talebinde bulunan kişi işlemi imzalar, ardından işlemi ve imzayı servis sağlayıcı. 5. Servis sağlayıcı kanalı daha önce görmediyse, kanal bilgilerini ister özel defterden. Servis sağlayıcı ödemeyi yalnızca kanalın defterden alınan bilgiler, hizmetten alınan bilgilerle eşleşir talep eden. 6. Hizmeti talep eden kişi, hizmet sağlayıcıya başka bir ödeme göndermek istediğinde, K2'ye daha fazla değer tahsis etme işlemi. Daha sonra yeni işlemi yeniden imzalar ve işlemi ve imzayı servis sağlayıcıya gönderir. 7. Hizmet talep eden kişi daha fazla ödeme göndermek istiyorsa, ancak mevcut kanalın BTT'si tamamen hizmet sağlayıcıya tahsis edilmişse, hizmet talep eden kişi yeni bir kanal açar defteri açar ve 2-4. adımlarda açıklandığı gibi ödeme göndermek için kullanır. Bu süreç, hizmet talebinde bulunan kişi aktarımın tamamlandığını onaylayana kadar devam eder. The hizmet sağlayıcı daha sonra gördüğü son işlemi imzalar ve özel deftere gönderir, nihai tutarı kendisine tahsis etmek. Bu, kanalı kapatır; daha fazlası için kullanılamaz ödemeler. Durumunda servis sağlayıcı, özel belirsizlik içinde ayrılan değer bırakılmıştır herhangi bir noktada durur ledger her kanal için bir zaman aşımı uygular. Zaman aşımı süresi, kanalın Servis sağlayıcı bunu defterden aldığı bilgileri. Servis sağlayıcı yaparsa zaman aşımı sona ermeden kanalı kapatmazsanız, defter otomatik olarak kanalı kapatır ve kanalın tüm BTT'sini hizmet talebinde bulunan kişiye dağıtır. BTT aktarımı bir zaman aşımından sonra tamamlanmazsa, hizmet istemcisi tıkanır ve başka veri almaz. Bir hizmet talep eden tarafından BTT'yi aktarmada tekrarlanan başarısızlıklar, hizmet sağlayıcı, hizmet talebinde bulunan kişiyi yasaklıyor. Yasaklanan hizmet talep edenlerin bağlantısı kesildi servis sağlayıcılardan gelir ve herhangi bir yeniden bağlanma girişimi belirli bir süre reddedilir. Benzer şekilde, servis sağlayıcıdan gelen verilerin doğrulanamaması, servis sağlayıcının yasaklandı. Her bir taraf, her biri için üretilen imzalı bir işlemle parçalara veya BTT'ye aşamalı olarak katkıda bulunur. süreçte adım. Herhangi bir zamanda hizmet sağlayıcının maksimum ihlal maruziyeti bu nedenle tek parça değerinde bant genişliği; hizmet talep edenler yalnızca doğrulanmış teslimatta ödeme yaptıktan, sıfır ihlal maruziyetine sahiptirler. Teklif Revizyonları ve Sıklığı Müşteri, maksimum teklifinin altında veri alabileceğinden (ve olduğu gibi çok sık olarak ücretsiz olarak) şu anda BitTorrent'teki durum), kalan toplam harcamayı, Kalan veriler zamanla artacaktır. Müşteri istediği herhangi bir buluşsal yöntemi uygulayabilir BITTORRENTYAPI

TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 12

Sayfa 13

yeni bir teklif değerine sahip teklif mesajlarının ne zaman gönderileceğini belirleyin; ancak yeni göndermemelidir dakikada birden fazla teklif veriyor. Kullanıcı BTT teklif tutarını değiştirirse, müşteri yeni teklifi hemen gönderin. Genelleştirilmiş BTT Hizmetleri Mevcut BitTorrent protokolünü optimize etmek, kullanıcıların değeri depolamasına izin veren bir örnek oluşturur bu değeri daha sonra harcamak için küçük miktarlarda altyapıyı paylaşmaktan. Bu apaçık bir kriptografik belirtecin tanıtılmasındaki ilk adım, ancak bu, mümkün hale geliyor. Hem kazanç fırsatlarını önemli ölçüde genişletmeye hazırlanıyoruz hem de BTT özellikli BitTorrent istemcilerinin kullanıcıları için harcama fırsatları. Bir dizi genel BTT hizmetleri geliştiriyor ve üçüncü taraf geliştiricilere uygulamalarında cüzdan ve BTT kullanımına izin vermeleri için platform. Sonra Platformumuzla ilgilenen ortaklarla yapılan kapsamlı görüşmelerde, Aşağıdaki üç temel BTT hizmeti BitTorrent tarafından sunulmalıdır: (1) Hizmet talep edenlerin tekliflerin reklamını yapmasını sağlamak için merkezi olmayan bir içerik dağıtım hizmeti ve belirli bir içerik parçasını almak için bant genişliği için BTT ödeyin. Bu hizmet olacak içeriğin toplu dağıtımını için çok uygundur, özellikle sansürlerin varlığında veya diğer saldırganlar. Servis sağlayıcılar, içeriği olabildiğince çok

kişiyeye sunmaya teşvik edilecek Mümkün olduğu kadar çok sayıda hizmetle bile sağlam performans sağlar talep edenler. (2) Hizmet talep edenlerin zaman içinde depolama için ödeme yapmasını sağlamak için merkezi olmayan bir depolama hizmeti, ve depolanan verileri önceden belirlenmiş bir ücret karşılığında servis sağlayıcılardan indirmek. Hizmet sağlayıcılar, verileri depolamayı ve talep üzerine depolama kanıtlarını sunmayı kabul edeceklerdir. hizmet talep eden. Servis sağlayıcılar, doğal olarak aşağıdakileri sunan içeriği arayacaktır: zaman içindeki en yüksek ödeme oranı. Bu hizmet, uzaktan yedekleme için yararlı olacak ve özel verilerin küçük gruplar arasında paylaşılması. (3) Hizmet talep edenlerin bir hizmet sağlayıcı için ödeme yapmasına olanak tanıyan merkezi olmayan bir proxy hizmeti içeriğinin URL ile alınması. Bu, yüksek düzeyde mobil uygulamalar veya IP düzeyinde ağ kontrollerinden kaçınmaya çalışsın. Hizmet, içeriğinin şunları yapmasına izin verecek şekilde tasarlanacaktır: parçalar halinde talep edilebilir. Bu, örneğinin, aralıklı çalışan istemciler için izin verecektir. Web kaynaklarını güvenilir bir şekilde almak için Wi-Fi kullanan mobil kullanıcılar gibi bağlantı tam olanı alacak kadar uzun süre açık bir bağlantı sürdürmeye gerek kalmadan içerik. Şekil 3'te gösterildiği gibi, BitTorrent protokolünde yapılan çeşitli geliştirmeler, dağıtılmış uygulamalar için bloklar. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 13

Sayfa 14

Şekil 3. BitTorrent protokol uzantıları. Servis sağlayıcı ağına daha fazla BTT servisi uygulanabilir ve tanıtılabilir. yeni BTT uygulamalarından talep doğmaktadır. BitTorrent Inc., tartışma için bir forum sağlayacak ve BitTorrent protokolü için sağlananlara benzer yeni BTT hizmetlerinin standardizasyonu. BitTorrent protokol uzantıları, yorum için BitTorrent topluluğuna gönderilecek BEP süreci - gayri resmi ancak açık standart belirleme süreci - ve BitTorrent tarafından kolaylaştırılır 7On yıldan fazla bir süredir protokol geliştirmelerine rehberlik eden kuruluş. Takip etme topluluk geri bildirimini, bu uzantıları uygulamamızı geliştirecek ve test edeceğiz. BitTorrent'te iyi kurulmuş mühendislik ve sürüm yönetimi uygulamaları. Ayrıca, son derece önemli güncellemelerle yaptığımız uygulamada olduğu gibi, daha sonra yayımlayacağız bu uzantılar açık kaynak kitaplığı olarak ve entegrasyon için destek ve teşvikler oluşturur üçüncü taraf BitTorrent protokol uygulamalarına. BTT Teşvikleri BitTorrent ekosisteminin devam eden evrimi, hem faaliyetlerin koordinasyonunu gerektirecektir. ve geniş bir yelpazedeki mevcut ve gelecekteki katılımcılara teşviklerin sağlanması. BitTorrent istemcisi uygulayıcılar, üçüncü taraf uygulama geliştiricileri ve çevrimiçi yayıncıların tümü bir sistem için uygun olacaktır BTT teşvik ödülleri. BitTorrent ekosistemi, milyonlarca insanın heyecanla paylaşacağını kanıtladı. güvendikleri bir protokolün kurallarına bağlı olarak güvenli ve emniyetli bir şekilde işbirliği yapabilirlerse kaynaklar. Değer depolama ve değiş tokuş için bir mekanizma sunarak, olası katılımcı evreni - hizmet talep edenler, hizmet sağlayıcılar veya her ikisi olarak. Başarı şansını en üst düzeye çıkarmak için, BitTorrent Inc. BTT'nin etkin olduğu BitTorrent ekosistemindeki merkezi tekelci, tıpkı bir tekelci olmaktan uzak olduğu gibi günümüzün BitTorrent ekosisteminde. Şekil 4'te gösterilen BTT projesi, ekosistem ortaklarının başarısı, tüm ekosistem katılımcıları için artan getirilere yol açacaktır. 7 Harrison, David. "BitTorrent Geliştirme Önerileri Dizini." BitTorrent.org. 10 Ocak 2008. Erişim tarihi 17 Ocak 2019. [http://www.bittorrent.org/beps/bep\\_0000.html](http://www.bittorrent.org/beps/bep_0000.html). BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 14

Sayfa 15



Şekil 4. Ekosistem başarısı tüm katılımcılara fayda sağlar. BTT teşviklerinin amacı: • BTT projesini mevcut ve potansiyel katılımcılara tanıtmak. hizmet sağlayıcıları, hizmet talep edenleri veya her ikisidir. Bu, bulmak ve katılmak isteyen yeni uygulama geliştiricilerinin tanıtılması hizmet talepleri veya hizmet sağlama. • BTT ekosistemi için üyelik ve katılım kurallarını yönetin. herkesin yapabileceği bir seviye oyun alanı oluşturmanın kapsayıcı hedefi adil bir şekilde katılın. • Ödül ve teşviklerin adil ve şeffaf bir şekilde dağıtımını yönetin. gelecek vaat eden fikirlerin adil bir şansa sahip olduğunu ve verimli sonuçların oldukça ödüllendirildi. • Gelecekle ilgili tartışmaları kolaylaştırmak için BitTorrent.org gönüllüleriyle ortak olun BitTorrent protokol uzantıları. BTT projesi sürdürülebilir bir şekilde çalışmaya başladığında, kuralları değiştirmeyi düşünebiliriz ve BTT teşviklerini daha düşük bir enstrümana uygulamak için oluşturduğu prosedürler merkezi olmayan bir otonom organizasyon (DAO) gibi ek yük. Uygulama Hususları Blockchain BTT uygulamaları, on milyonlarca BitTorrent günlük aktif kullanıcı tarafından desteklenecektir. İçin Dolandırıcılık fırsatlarını en aza indirir, BTT uygulamaları küçük artışlarla hizmet verir, ek hizmet sağlanmadan önce ödemenin onaylanmasını beklemek. Bu gerektirecek işlemler granüler düzeyde ele alınacak ve saniyeler içinde onaylanacak, ideal olarak bir saniyeden az. Kapasite gereksinimlerinin en ihtiyatlı tahminleri bile öngörüyor saniyede onlarca işlem. Bu ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak, mevcut halkın Blok zincirleri yakın gelecekte zincir üzerinde işlemeyi ve yerleşimi destekleyemeyecektir. Kullanıcı Kontrolleri BitTorrent Hızı ve BTT işlem desteği gibi özellikleri Mükün olan en net olana doğru yineleme yapmamızı sağlamak için aşamalı olarak BitTorrent ve µTorrent istemcileri kullanıcı eğitim yolculuğu ve dolayısıyla son kullanıcı katılımını optimize etmek. BTT'ye katılım işlemlerin hem tam olarak açıklanması hem de son kullanıcılar için tamamen isteğe bağlı olması gerekir. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 15

Sayfa 16

İlk Harcama BTT için mevcut ilk kullanım durumu, şu tarihte kanıtlanmayacak olan BitTorrent Hızı olacaktır. başlangıç. Yeni hizmetlerin yaygınlaşması zaman aldığından, bir strateji izleyebiliriz: BTT'nin promosyon miktarları ile piyasaya önceden tohumlama. BitTorrent Cüzdanlar Yeni BTT özellikli BitTorrent ve µTorrent yazılımının kullanıma sunulmasının bir parçası olarak, tüm kullanıcılara entegre şifreleme belirteci cüzdanları dağıtmak. Bunları dağıtacağımız için kripto para birimine değil, son kullanıcılara kitlesel pazarlamaya yönelik büyük ölçekte cüzdanlar meraklılar, basitliğe ve kullanılabilirliğe çok dikkat etmemiz gerekecek. Kullanım Alanı Çeşitlendirmesi Bu projenin öngördüğü ölçekte BTT cüzdanlarının piyasaya sürülmesi fırsatlar yaratabilir BitTorrent teknolojisi ile ilgisi olmayan yeni token kullanımları için. Çok bekliyoruz Milyonlarca kullanıcı, hizmet sağlamaktan küçük miktarlarda BTT biriktirecek. Bunlar küçük miktarlar, hizmet sağlayıcılar tarafından bir araya getirilmedikçe maddi değere sahip olmayabilir. Böyle kullanıcılar, başlangıç aşamasını teşvik etme ihtiyaçlarının ötesine geçen BTT'lerini harcamanın yollarını arayabilirler. Zamanı gelince, kullanıcıların jeton kazanması ve harcaması için bu yeni yeteneği tanıtmayı umuyoruz ve biz bu yeni türdeki satıcıların kabulünü hızlandırmak için ortaklıklar keşfetmeyi umuyoruz. mikro ödeme mekanizması. Bu, özellikle bunu yapmak isteyen tüccarlar için avantajlı olacaktır. devam eden hizmetlerini desteklemek için dağıtılmış altyapı hizmetleri için ödeme yapmak üzere belirteçleri toplayın ve kullanın Hizmetler. Şekil 5'te gösterildiği gibi, BTT'nin olduğu bir ekonomik döngü oluşturabilmeyi umuyoruz. öncelikli olarak dağıtılmış uygulama geliştiricileri tarafından tanıtılır, daha sonra hizmet isteyenler arasında takas edilir ve BitTorrent ekosisteminin hem içindeki hem de dışındaki servis sağlayıcılar ve nihayetinde parçası olabilecek veya olmayabilecek bazı hizmet sağlayıcılarda önemli ölçüde önemli havuzlarda toplanır. BitTorrent ekosisteminin.

Döngünün bu noktasında, hizmet sağlayıcılar BTT'yi dağıtılmış BTT'yi açık pazara döndüren BitTorrent kullanıcıları tarafından sağlanan altyapı hizmetleri. İçin Örneğin, önemli miktarda BTT kazanan uzun vadeli ekiciler, jetonları dağıtılmış dosya depolaması veya diğer hizmetler için takas etme. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 16

Sayfa 17

Şekil 5. Tam BTT ekonomik döngüsü. Kimlik Bir protokol olarak BitTorrent, bir belirli bir IP + bağlantı noktası numarasındaki istemci. Esasen BitTorrent, yazılım örneklerini tanımlar makinelerde çalışmak - insanlarda değil. Bu, arkasındaki kimlik çerçevesine benzer kripto para birimleri. Bir kullanıcının şifreleme belirteci cüzdanı yazılımına erişimi varsa belirteç, daha sonra genellikle kullanıcının jetonu olduğu varsayılır. BTT uygulaması ile, BTT'yi katılımcı bir parçaya sıkıca bağlayarak kimliğe çok benzer bir yaklaşım izlemeyi umuyoruz. istemci yazılımı. Bu cüzdana bir şifre koymanın ötesinde, şu anda BTT projesinin doğrudan ek bir kimlik katmanı ihtiyacına yol açacağını tahmin etmek BitTorrent'te yönetim. BTT Token İhracı Toplam 990.000.000.000 BTT arz yaratacağız. Verilen belirteçler, aşağıdaki oran: • Halka açık satış jetonları, toplam jeton arzının% 6'sını oluşturur • Özel satış jetonları, toplam jeton arzının% 2'sini oluşturur • Tohum satış jetonları, toplam jeton arzının% 9'unu oluşturur BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 17

Sayfa 18

• Tron airdrop jetonları, toplam jeton arzının% 10,1'ini oluşturur ve önümüzdeki altı yıl • BitTorrent protokolü airdrop jetonları, toplam jeton arzının% 10'unu oluşturur • BitTorrent Ekibi ve BitTorrent Vakfı, toplam jeton tedarikinin% 19'unu paylaştı • TRON Vakfı, toplam token arzının% 20'sini aldı • BitTorrent ekosistemi, toplam token arzının% 19,9'una tahsis edilmiştir • Ortaklık jetonları, toplam jeton arzının% 4'ünü oluşturur Daha fazla bilgi bulunabilir Binance Araştırma . BitTorrent Inc.'in torrent istemcilerinin ve muhtemelen bunu seçen diğer torrent istemcilerinin kullanıcıları gerekli protokol uzantıları kümesini uygulayacak, bir CAPTCHA veya kanıt sunabilecektir. BTT'nin başlangıç bakiyesine erişmelerini sağlayacak çalışma. Sonuç BitTorrent'i BTT aracılığıyla genişletmek için motivasyonumuzu, niteliklerimizi ve planlarımızı sunduk BitTorrent ekosistemini iyileştirmek için tasarlanmış yeni bir temel özellik ile başlayan proje, yeni bir şifreleme belirteci ve şifreleme belirteci işleminin pratik bir uygulaması ölçekte işleme. Diğer dağıtılmış uygulamaları etkinleştirmek için bu yaklaşımı nasıl genelleştirdiğimizi özetledik. geliştiricilerin 100 milyondan fazla kişiden oluşan dağıtılmış bir altyapı platformunu kullanması karşılığında ağ ve depolama kaynaklarının sağlanması için tüketici BitTorrent istemcileri BTT. BTT teşvik programının misyonunu ve işleyişini anlattık. BTT tarafından dağıtılan uygulamaların sayısını ve başarısını artırmaya adanmıştır. Yönetecek BTT'nin aşamalı olarak piyasaya sürülmesi ve başarılı olan ekosistem katılımcılarına dağıtımı faydalı platformun benimsenmesini sağlamak. Uygulama ile ilgili hususları ve zorlukları ve nasıl beklediğimizi tartıştık. onlara hitap edin. Ayrıca, tokenların nasıl verileceğine ve paylaşılacağına dair bir plan sunduk. bilgi işlem kaynaklarının milyonlarca kişi tarafından paylaşılması üzerine inşa edilmiş istikrarlı, gelişen ekonomi ekosistem katılımcıları. Bu projenin potansiyeli, yıkıcı merkezi olmayan uygulamalar nedeniyle ikna edicidir. Etkinleştirecek; katılımcıları her an karşılayacak ve ödüllendirecek açık ekosistem yaklaşımı seviye; ve BitTorrent ekosisteminin binada sahip olduğu muazzam avantaj ve merkezi olmayan bir bilgi işlem ekonomisinin devreye alınması. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 18

SSS Neden BitTorrent protokolünü yeniden yazmıyorsunuz? İşbirliğine izin vermek için BitTorrent protokolünün temel bir yeniden yazımını düşündük. zaman içinde ısrar etti ve "doğru tohumlama davranışı" nın ödüllendirildiğinden emin olmak için yalnızca ara sıra talep edilen içerik daha uzun süre kullanılabilir. Bir protokol hayal ettik hem indirecek (BitTorrent gibi) hem de daha uzun vadeli teşvikler (bitcoin gibi) madencilik ödülleri). Uzun süre değerlendirdikten sonra, bu yaklaşımı birkaç nedenden dolayı dikkate almadık: 1. Sorunun zorluğu. Protokol düzeyinde bir teşvik sistemi uygulamak, hedefler hakkında kesin düşünme. Açıkça ifade etmenin imkansız olduğunu gördük. uzun kuyruklu tohumlama hedefleri olmalı ve bunlarla oynamaktan nasıl kaçınılacağı; bir sürü var Kimsenin umursamadığı için ölen BitTorrent sürüleri (örneğin, bir dosyanın daha iyi bir sürümü mevcut). İzlenebilir tek cevap, bir oylama sistemi uygulamak gibi görünüyordu. tüketiciler yargılıyor, ancak bu her şeyi sarma arzusunu sorguluyor gibiydi protokole. Kısacası, neyin olması ve olmaması gerektiğini sistematik olarak ayırt etmeye çalışmak korunmak, çözmek için yetersiz donanıma sahip olduğumuz bir sorun gibi görünüyordu. 2. Kesin olanın mevcut BitTorrent protokolünden daha iyi olması gerekir (diğer adıyla "soft-fork değil hard-fork "). BitTorrent ekosistemi artık o kadar büyük ki bir hard fork, son derece düşük başarı şansı. Herhangi bir protokol yeniden yazımı, aşağıdakilerle uyumlu olmalıdır: mevcut BitTorrent ekosistemi; cezalar gibi özellikleri derhal dışlayan kullanıcılar yalnızca "eski" olanı uygulayan istemcileri seçeceğinden Onları cezalandırmayan BitTorrent protokolü. 3. Çözümü gereğinden fazla karmaşık hale getirdiğimize dair inanç. İnsan faaliyetine duyulan olası ihtiyaç sistem (oy veren insanlar) bizi daha basit uzantılara odaklanmamız gerektiğine ikna etti. mevcut BitTorrent protokolü ve şifreleme belirteci. Bu, pazarın neyi BitTorrent gelişmiş bırakılırken tohumlanmalıdır, ancak özünde değiştirilmemelidir. BitTorrent icat edildiğinde neden teşvikler içermiyordu? BitTorrent'in öncüsü olan projeler, nasıl kalıcı bir sistem olduğunu hayal etmeye çalıştı. teşvikler yönetilebilir. Büyük ölçüde etkili bir çözüm bulmanın zorluğu nedeniyle battılar. geniş ölçekte çalışırken "puanı korumak" için çözüm. Blok zinciri ve dağıtılmış defter kriptografik belirteçleri kullanan çözümler, puanı tutmanın güçlü bir yolunu sunar. işlemler işlenebilir ve bir defter, mükemmel olmasa bile büyük ölçekte yönetilebilir tüm taraflar arasında güven.

BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 19

Bu çözüm ağ tarafsızlığı rakiplerini atlatmama nasıl yardımcı olabilir? IP'den IP'ye proxy yapmak, kullanıcıların bir ISS tarafından engellenen içeriği kendi web sitelerinde bulmalarını sağlar. hem site hem de talepte bulunan kişinin yapabileceği bir aracı aracılığıyla ona bağlanarak coğrafi alan bağlanır. Son kullanıcıların bilgisayarlarını kötü niyetli saldırılardan nasıl koruyacaksınız? Son kullanıcıların teknik kaynaklarının kullanımı, teknik kaynakların sağlanmasıyla kesinlikle sınırlı olacaktır. dikkatle sınırlandırılmış sınırlar içinde ağ oluşturma veya depolama gibi hizmetler. Ağ bağlantıları uygulamaları garantileyen kendi kendini ayarlayan bir bant genişliği mekanizması olan uTP tarafından korunacaktır. Ağı kullanan diğer uygulamaların (diğer cihazlarda bile) herhangi bir belirtisi varsa geri gaz verin bağ. Depolama alanı şifrelenecek ve kullanıcı tarafından yapılandırılabilen bir maksimum ile sınırlandırılacaktır. Kullanıcılar olacak hangi uygulamaları kabul edip etmeyeceklerini yapılandırabilir. BTT'nin sağlanması hizmetler basit altyapı işlemleriyle sınırlıdır ve hiçbir şekilde güvenilmeyen üçüncü kişilere izin vermez. bir kullanıcının cihazında kod yürütme tarafları. Kullanıcılar kaynaklarını sağlamak veya jeton kazanmak istemiyorlarsa vazgeçebilirler mi? Evet. Kullanıcılar her zaman paylaşımlarının parametrelerini yapılandırabilir veya tamamen kapatabilir. eğer seçerlerse. BitTorrent uzantılarıyla ilgili zorunlu hiçbir şey olmayacak ve kullanıcılar herhangi bir zamanda ve herhangi bir nedenle vazgeçme hakkını saklı tutar. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 20

Referanslar "Blockchain Cüzdan Kullanıcıları." Blockchain.com. Erişim tarihi 17 Ocak 2019.  
<https://www.blockchain.com/charts/my-wallet-n-users>. Harrison, David. "BitTorrent Geliştirme Önerileri Dizini." BitTorrent.org. 10 Ocak 2008. Erişim tarihi 17 Ocak 2019.  
[http://www.bittorrent.org/beps/bep\\_0000.html](http://www.bittorrent.org/beps/bep_0000.html). Kaune, S., RC Rumin, G. Tyson, A. Mauthe, C. Guerrero ve R. Steinmetz. "BitTorrents Dosyasını Çözme Kullanılmayan: Ölçümler ve Analiz." 2010 IEEE Onuncu Uluslararası Konferansı Eşler Arası Hesaplama (P2P), 2010. doi: 10.1109 / p2p.2010.5569991. Vuze wiki katılımcıları. "Kullanılabilirlik." Vuze wiki, <https://wiki.vuze.com/w/Availability>. Ocak erişildi 17, 2019. Wikipedia'ya katkıda bulunanlar. "BitTorrent istemcilerinin karşılaştırması." Vikipedi, bedava ansiklopedi, [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Comparison\\_of\\_BitTorrent\\_clients&oldid=864318824](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Comparison_of_BitTorrent_clients&oldid=864318824). Erişim tarihi 17 Ocak 2019. BITTORRENTYAPI TEMELİ2019v0.8.7ÇALIŞMATASLAK-KONUKİMEDEĞİŞİKLİK 21