

Sayfa 1

TRON.NETWORK

Sayfa 2

TRON.NETWORK

İçerik

I. Genel teknik çerçeve şeması	3
A. Tron Sosyal Medya Platformu	3
1. Kullanıcı P2P ağına kaydolur	3
2. Yönlendirilebilir DHT yer paylaşımli ağ	4
3. Kullanıcı içeriği	5
4. Kullanıcıdan bahsetme mekanizması	7
5. Açık mesaj talebi	7
6. Mesaj aşağı	7
7. Hash etiketi	8
8. İçerik arama	8
B. Blockchain platformu	9
1. Giriş	9
2. Yazılım hiyerarşisi	10
3. UTXO	11
4. Akıllı sözleşme	12
5. Mutabakat	14
6. Protokol Arabellek tabanlı nesne kodlama ve serileştirme	14
C. Tron İçerik Depolama	16
1. Dosya Saklama Protokolü	16
2. Depolama Ağının Kendi Kendine Çalışması	20
II. Teknik özellikler ve kontrast	22
A. Bitcoin vs Ethereum ve Tron Genel Teknoloji Karşılaştırması	22
B. Bitcoin vs Ethereum vs Tron Güvenlik Teknolojisi Karşılaştırması	22
III. Teknik çözüm	24
IV. Eğlencenin pazar büyüklüğü ve neden TRON gereklidir?	24
1. Eğlence endüstrisinin pazar büyüklüğü ve büyümesi	24
2. TRON neden gereklidir?	28
V. TRON iş modeli	29
1. yaşam tarzı	29
2. Bahis	30
3. Oyun	31
4. Eğlence Dosya Paylaşımı	32
5. TRX Mobil Uygulaması	32
İKİ	32
Peiwo UYGULAMASI	33
VI.	
TRON'un işletilmesi	33
1. Operatör	33
2. Yönetim yapısı ve oylama	34

3. Sayfa

TRON.NETWORK

I. Genel teknik çerçeve şeması

Genel teknik mimari üç platformdan oluşur:

1. Sosyal medya platformu: bu bir uygulama katmanıdır;
2. Blok zinciri platformu: bir çekirdek blok zinciri tabanlı işlevsel modül sunulmaktadır:
 - (1) Sözleşme katmanı: çok dilli bir akıllı sözleşmeler platformu;
 - (2) Konsensüs katmanı: Hızlı Paxos tabanlı PoS konsensüs algoritması.

3. P2P tabanlı dağıtılmış depolama sistemi: altta bulunan bir destek:

(1) Ağ katmanı: özelleştirilmiş içerik adresli P2P depolama ağı;

(2) Veri katmanı: veri depolama, LevelDB / CouchDB'ye dayanır.

A. Tron Sosyal Medya Platformu

Mevcut birçok olgun teknolojinin kullanımı yoluyla, dalga alanı (TRON), bir yeni içerik platformu, aynı anda güvenlik, ölçeklenebilirlik ve gizlilik sağlar katılımcıların kendi işlem kapasitelerine aktif olarak katkıda bulunmalarına izin verir. bir kullanıcı kayıt ağı oluşturmak için makine. Aynı zamanda olumlu katkıda bulunanlara teşvik etmek için tüm ağa reklam gönderme ayrıcalığı (tabii ki bu grup metin mesajlaşma sayısı sınırlı olacaktır).

1. Kullanıcı P2P ağına kaydolur

Merkezsiz, ancak güvenli kullanıcı kaydı, blok zinciri aracılığıyla gerçekleştirilir mekanizma ve aynı mekanizma Bitcoin'de ihtiyaç duyulmadan uygulanmıştır. çift harcama zorluklarını önleyen merkezi yetkilendirme. Blok zinciri,

4. sayfa

TRON.NETWORK

yenilenen kayıt yoktur ve yeni kayıt olan kullanıcıların onay alması gerekir yürürlüğe girmeden önce birden fazla blok, yani noter tasdik. Her blok şu şekilde tanımlanır: H (Blok i), kullanıcının tatmin edici bir Nonce aldığını kanıtlamak için Çalışma Kanıtı sağlar. Şiddetli çözüme yoluyla Nonce i uzayında değer ; bu arada ara sıra hash çarpışması doğrulama yoluyla kaçınıldı. Çözmenin zorluğu, zorluk derecesine göre belirlenir değer ve saat başına üretilen blok sayısı sistem tarafından otomatik olarak belirlenir, Bitcoin ağına benzer.

Yeni kullanıcı j UserReg yayın gerekir j çevrimiçi kaydederken, ve aldıktan sonra yayın mesajı, diğer düğümler H'nin (UserReg j) Çalışma kanıtı olduğunu kanıtlamalıdır. yanlış kayıt ile hizmet reddi saldırılarını önleyecektir. Bu iş yükü çok blok zincirinin iş yükünden daha küçük; tipik olarak, birkaç dakikalık hesaplama sorunu çözebilir.

Blockchain kullanıcı adı adı gelen bir eşleme sağlar j kullanıcı halka anahtar PUBK j , herkese açık olarak sorgulanabilen bir sözlük.

Düğüm adı benzersizliğini doğrulamak gerekir j adı eklemeyen önce j için yeni blok, ancak bir istisna söz konusudur: yeni kaydedilen anahtar tarafından imzalanmışsa önceden bilinen genel ve özel anahtarlar, daha sonra değiştirilebilir. Ek olarak, kimlik j UserReg j'nin benzersizliği ve Çalışma kanıtı da alınırken kanıtlanmalıdır. yeni blok.

Kullanıcı adı j aynı zamanda maksimum boyutu ve korumak için izin verilen karakter sınırlaması vardır

hash saldırılarından gelen kimlik alanı.

SpamMsg j , yayınlanmış bir mesajdır ("Yükseltilmiş" mesaj olarak adlandırılır).

Aktif olarak blok oluşturmaya katılan düğümlere ödül olarak tanıtılan mesaj.

2. Yönlendirilebilir DHT overlay ağı

İkinci ağ, Kademia'ya benzer bir P2P overlay ağıdır ve esas olarak kaynak depolama ve içerik arama için ve ayrıca doğrudan dağıtımı için kullanılır. kullanıcılar arasındaki bildirimler.

Kullanıcı kimliğini ağ düğüm kimliği olarak kullanmak iyi bir seçim gibi görünse de kullanıcının kimliğinin ve konumunun açığa çıkmasına ve sistemin gizliliğinin ihlal edilmesine.

Bu nedenle, düğümü tanımlamak için IP adresini ve düğümün port numarasını hashing ve DHT ağında bunu düğümün adı olarak almak sybil saldırısını da önleyebilir:

ID teslim paket src Kimliği DST aşağıdaki gibi DHT ağda tanımlanır:

Yük kullanıcı kimliği ile imzalanmış j , ID j diğer kullanıcılardan farklı olabilir

Paket yeniden iletimi / yenileme sırasında kimlik src .

5.Sayfa

TRON.NETWORK

Bu işlevler, DHT'nin konsept modelinin üçüncü katman işlevini oluşturur.

yer paylaşımli ağ. Yukarıdaki katman, verileri sağlayan "uygulama katmanı" dır.

PUT ve GET için ilkel depolama, PUT şu şekilde tanımlanır:

Depolama talebini kabul etmeden önce, hedef düğümün aşağıdakileri yapması gerekir kural denetimi:

- Kimlik dst = H (hedef) : hedef adresin doğru hesaplanmasını sağlar;
- Kimlik dst , isteği gerçekten alan kimlik düğümünün komşusudur ;
- ID j = H (sahip) : yeniden tipin "tek" olduğunu doğrulayın;
- sıra, depolanmış eski değer sırasından daha büyüktür, bu da ne zaman doğrulanır? restype "tekli" dir;
- zaman, geçerli bir zamandır (yani, gelecekteki bir zaman değeri değildir).

Restype, kaynak türlerini tanımlar. İki olası değer vardır, "tekli" ve "çoklu".

Tek, yalnızca anahtar sahiplerin güncelleyebileceği kaynakları temsil eder; çoklu temsil eder farklı kullanıcılardan gelen yanıtlar (yani, bir gönderiye verilen yanıtlar). Tek bir tür için düğüm, yalnızca tek bir değer ve çoklu tür için yeni PUT isteği, değeri

liste. Her iki depolama türü de sona erme süresini ve ilgili depolamayı ayarlayabilir

ayar süresinden sonra sistemden silinecek, böylece süresi dolan veriler

otomatik olarak temizlendi. İlkel veri alma GET ayrıca iki tür

depolama kaynakları, dinamik içerikle ilgili diğer depolama dışı kaynaklar da şunları yapabilir:

Aynı API arayüzünü paylaşmak için benzer erişim işlemlerini gerçekleştirin.

3. Kullanıcı içerikleri

J kullanıcısının k'inci mesajı şu şekilde tanımlanır:

MSG k içeriktir, k monoton artan bir sayıdır, olası tür değerleri şunları içerir:

yeni gönderiler, yanıtlar, yeniden iletim (RT), doğrudan mesajlar (DM), YANITLA k bir

yanıt olarak orijinal mesajın referansını sağlayan isteğe bağlı alan

/ yeniden iletim ve şu şekilde tanımlanır:

Orijinal mesajı temsil eden, j 'kullanıcısının k'inci mesajıdır.

İçerikler aynı anda iki yer paylaşımli ağda paylaşılır:

1. DHT'de kısa vadeli bir depolama değeri olarak depolanır; ve

2. BitTorrent ağındaki dosyalar gibi arşivlendi.

Yeni içerik oluşturulduğunda, istemci tarafının bir PUT isteği göndermesi gerekir.

aşağıdaki adresler:

ID UserPost_jk , ikinci DHT ağındaki hedef depolama düğümünün adresidir,

Sayfa 6

TRON.NETWORK

herhangi bir içeriğin geri alınabilmesini sağlamak.

ID swarm_j , torrent sürüsü grubunun içeriğiyle ilgili ağ geçidi adresidir.

üçüncü ağdaki kullanıcı Kullanıcı Adı j ve bu torrent, belirli bir

içerik tabanlı BitTorrent'in hızlı dağıtımını ve paylaşımını sağlayan j kullanıcısı

protokol ve ikinci DHT ağından bağımsızdır. ID'nin komşu düğümü swarm_j

içeriğin depolanmasına ve dağıtımına yardımcı olmak için j kullanıcısının sürü kümesine katılması gerekir,

veri güvenilirliği ve daha iyi veri dağıtım performansı sağlamak; benzer şekilde komşu

UserPost_jk ID düğümü de UserPost_jk ID tarafından depolanan aynı değerleri saklamak zorundadır .

Sürü grubu mekanizması, hızlı ve verimli bildirim sorununu çözer

ve yeni içeriğin dağıtımını, böylece kullanıcının takipçilerinin her zaman anket yapmak zorunda

kalmaması

Yeni içeriğin üretilip üretilmediğini belirlemek için DHT ağ adresi.

3.1 Doğrudan mesaj (DM)

İçerik gönderen kullanıcılar doğrudan mesajla da teslim edilebilir, ancak yalnızca

mesaj alıcısı, k kullanıcısının takipçisidir.

İçerik farkı dışında (şimdi [PUBK l (DM k) , H (DM k)]),

normal gönderilerden fark. DM yalnızca başarılı olan kullanıcı l tarafından alınacaktır. şifresi çözüldü. Diğer takipçiler de mesajı alabilseler de şifresini çözemezler. mesaj, ne de son alıcının kim olduğunu algılayamazlar. Şifreleme, ECIS eliptik eğri şifreleme algoritması.

3.2 Kullanıcı içeriği torrent / izleyici kuralı

1. Hashing alanında, çevrimiçi komşu düğümler

ID swarm_j ilgili Swarm'a katılmalıdır;

2. ID swarm_j'nin komşusu DHT ağından yeni içerik aldığıında,

Dosya benzeri bir arşive içerik eklemek için BitTorrent ağı için bir ağ geçidi olarak çalışın yapı;

3. BitTorrent izleyici, salt okunur çok değerli liste depolamasıdır. Karma adresi şu şekilde hesaplanır:

4. j kullanıcısının takipçisi, gerçek zamanlı olarak almak için ilgili sürüye katılmalıdır.

İlk Eşin adresini ilk GET aracılığıyla almak için içerik güncellemesi

ID tracker_j sorgusu ;

5. ID tracker_j , salt okunur olduğu için diğer depolama değerlerinden farklıdır.

izci saldırısını engeller ve sürü üyelerinin mahremiyetini içerir. IP listesi

adresler, çevrimiçi komşuyu gerektiren sürü protokolü aracılığıyla elde edilir

sürüye katılmak için ID tracker_j düğümü .

6. Swarm üyeleri birbirlerini yalnızca IP adresi ve BitTorrent aracılığıyla tanıyabilir kullanıcı adı hakkında herhangi bir bilgi sağlamaz.

7. Tüm kullanıcı içeriklerinin hashine gerek yoktur, çünkü içerikler (

7. Sayfa

TRON.NETWORK

DM) içeriğin bütünlüğünü doğrulamak için imzalanmış;

8. Yeni içerik oluştururken katma değer k doğrudan yayınlanır

Sürüde sel;

9. Swarm üyeleri, üyelerin yapabileceği içerik listelerini değış tokuş edecektir.

yalnızca en yeni içeriği kaydetmeyi veya istemeyi seçin;

10. Çekirdek düğüm, içeriği arşivlemek için seçilen düğümdür;

11. Bir içerik yayıncıları (j kullanıcısı) sürü grubunun üyesi olmamayı seçebilir

(gizliliği korumak ve IP adresini gizlemek için);

12. Yayıncı sürü üyesi olmayı seçerse,

ID swarm_j ağ geçidi mekanizması, kendi IP adresini açığa çıkaracak22;

13. Yayıncı sürü üyesi olsa bile tohum olarak hareket etmek zorunda olmayabilir.

düğüm;

14. Yeni blok oluşturma oranı, kullanıcının gönderi hızını etkileyecek ve yeni ise

her 10 dakikada bir blok oluşturulur, ortalama 288 içerik bloğu serbest bırakılabilir

günlük.

4. Kullanıcıdan bahsetme mekanizması

Yeni içerik j kullanıcısına atıfta bulunuyorsa, istemci tarafının da bir bildirim göndermesi gerekir.

Tüm mesaj içeriği dahil olmak üzere kimlik j , DHT ağı üzerinden yönlendirilecek.

Bahsetme mekanizması, sistemde ele alınması gereken tek işlemdir

kimlik düğümü j yerine kullanıcı kimliği j ile , bu da kullanıcıların gizlilik bilgilerini açığa

çıkartabilir. Bir

alternatif uygulama mekanizması aşağıdaki gibidir:

Kullanıcı adı gizli bir karmadır ve tümünü almak ve biriktirmek için yeni bir adrestir.

Bahsetme hesaplanır, ID bahsetme_j komşu düğümleri de depolanmasına katılır

maksimum güvenilirlik ve depolama performansı sağlayan söz. Hakkında kötü bir şey

bu yaklaşım, kullanıcının varsa bu adresi düzenli olarak yoklaması gerektirir.

yeni söz alındı.

Bahsetme mekanizması, müşteri tarafının işbirliğini gerektirir ve eğer varsa

ağa bildirim mesajları göndermez, kullanıcı sahip olduğunu algılamayacaktır.

bahsedildi.

5. Açık mesaj isteği

Kullanıcı 1, Swarm'a katılmadan j kullanıcısından belirli bir açık mesaj isteyebilir. ID UserPost_jk adresinden ilgili içerikleri doğrudan alarak gruplama İkinci DHT ağının "yukarı akış" işlevlerini destekler.

6. Mesaj aşağı akış

Mesajın aşağı akış izi (belirli bir içerik için yanıt / RT sorgusu gibi) sorgu) çözülmesi nispeten zordur ve olası bir çözüm, bir bildirim göndermektir. çok değerli bir listenin depolama adresine.

8. Sayfa

TRON.NETWORK

Depolanan değer, tüm yanıtların kopyasıdır ve müşteri taraflarının da birlikte çalışmak.

7. Hash etiketi

Bahsetme mekanizması gibi, hash etiketi de yeni içerik bağlamında algılar. mesaj ve mesajın kopyası belirli bir çok değerli liste deposuna gönderilir adres:

Bu, bir mesaj aşağı akış mekanizmasına benzer, ancak fark şudur: karma etiketi yeni bir Swarm grubu oluşturur; ve kimlik hashtag komşuları da buna katılmalıdır sanal Sürü. Sanal olarak adlandırılır çünkü Swarm grubu herhangi bir dosyayı paylaşmaz içerik ve yalnızca yayın işlevini gerçekleştirmek isteyen kullanıcılar için kullanılır. karma etiketini izleyin.

8. İçerik arama

Görünen herhangi bir içeriğin aranması, içerik için benzer bir mekanizma oluşturmak için karma etiketinin uygulanması belirir. Genel giderleri ve ağ iletimini azaltmak için, ilgili içerik boyutunu kısıtlama ve hariç tutma gibi kısıtlamalar eklenmelidir edatlar. Ek olarak, depolama ek yükünü ve içeren içeriğin birleşik depolanması durumunda sistem uygulama karmaşıklığı aynı içerik geçici bir çok değerli liste adresinde saklanır. Adres hesaplama aşağıdaki gibidir:

TRON içeriği aşağıdaki güvenlik, genişletilebilirlik ve gizlilik özelliklerini sağlar:

1. Mimarının kendisi esnek uzantılar sağlar ve tek bir şirket yoktur, hükümet veya kuruluş kapatabilir;
2. Dağıtılmış kullanıcı kayıt mekanizması Bitcoin işlemleri kadar güvenlidir, merkezi olmayan içerik kimlik doğrulaması sağlamak;
3. Kullanıcılar, favori kullanıcılarını seçebilmeleri için erken kaydolmaya daha isteklidirler isim.
4. Ortak kullanıcı adlandırma yöntemi ve uzun şifreleme karmasını iptal etme kullanıcıların daha iyi bir kullanım deneyimine sahip olmalarını sağlar.
5. Açık anahtar ikame mekanizması, kullanıcıların aşağıdaki durumlarda anahtar çiftlerini değiştirmelerine olanak tanır.
güvenlik tehdit altındadır;
6. Diğer bloglama sistemlerinin temel işlevleri, örneğin kullanıcı adı dahildir arama, mesaj izleme, bahsetme, şifreli mesaj, karma etiket ve içerik araması.
7. Belirli bir kullanıcıya bildirim gönderme ve ondan kaynak talep etme yeteneği DHT yönlendirmesi, kullanıcının çevrimiçi olup olmadığı;

Sayfa 9

TRON.NETWORK

8. Mimari, katılan düğümlerin ayrıcalığa sahip olması için teşvikler sağlar yayın mesajları gönderme;

9. Kullanıcıların genel içeriğine ve hashtag'lerine salt okunur web üzerinden erişilebilir sistemin güvenliğini bozmayan arayüz;

10. Kaynak kısıtlı müşteri tarafları, örneğin, optimize edilmeyerek optimize edilebilir. tüm blok zincirlerini depolamak, ancak yalnızca blokların hash değerlerini depolamak. Aramak için belirli bir kullanıcı, kullanıcının kaydını içeren bloğun bulunduğu ağı sorgulayabilir, ve istemci tarafı, güvenliği azaltmadan yalnızca istenen bloğu indirmelidir ve Merkle Ağacı'nın bazı dalları aracılığıyla veri bütünlüğünü doğrulayın.

B. Blockchain platformu

1. Giriş

Sayfa 10

TRON.NETWORK

TRON, fikir birliği motoru, ABCI, UTXO, akıllı sözleşmeler ve diğer modüller. Konsensüs motoru temeldir, uygulama fikir birliği motoruyla bağlantı kurar ABCI tarafından uygulanabilecek bir Bizans hataya dayanıklı durum makinesi oluşturmak için herhangi bir programlama dilinde.

TRON blockchain platformu aşağıdaki özelliklere sahiptir:

1. Ölçeklenebilirlik: TRON blok zinciri, yan zincir boyunca genişletilebilir. sadece döviz işlemleri, yasal olarak bağlayıcı sözleşmeler ve sertifikalar anlamına gelmez, ses ve video dosyaları blockchain veritabanında saklanabilir;
2. Ademi merkezizetçilik: Bir ajans olmadan, tüm düğümler aynı haklara sahiptir ve yükümlülükler, çalışmayı durduran herhangi bir düğümün genel işleyişini etkilemeyecektir. sistemi.
3. Güvensiz ortam: Sistemdeki tüm düğümler güven olmadan takas edilebilir. Veritabanının ve tüm sistemin işleyişi açık ve şeffaf olduğu için, düğümler birbirlerini kandıramaz;
4. Tutarlılık: Düğümler arasındaki veri bilgileri tutarlıdır;
5. Hataya dayanıklı: Sistem 1/3 düğümlü Bizans arızasını barındırabilir;
6. Ölçeklenebilirlik Hesap Modeli: UTXO Modeli + Hesap Soyutlama. TRON'da ayrıca UTXO'nun paralellemesi kolay öncülüğünde hedeflenen iyileştirmeler yaptı hesaplama modeli. Verilerin yönetilmesini ve programlanmasını kolaylaştırmak için TRON dünya devlet hafif durum ağacı konseptini tanıtır ve her biri bir küresel dünya devleti, küresel devletin çabuk bulabilme özelliklerine sahiptir, olamaz değişti, kanıt sağlamak kolay.

2. Yazılım hiyerarşisi

Sayfa 11

TRON.NETWORK

Yazılım seviyesi iki bölüme ayrılmıştır. İlk bölüm, API'leri, SDK'ları ve CLI, esas olarak harici bir sağlayıcıyı aramak için kullanılır. uygun geliştirme. İkinci bölüm, Cüzdan Modülü, Blok Zinciri Modülü içerir ve SmartContract Modülü, her birinin verilerini oluşturan bir depolama arayüzü sağlar. modülde kalıcı.

3. UTXO

Sayfa 12

TRON.NETWORK

UTXO modelinde, her birinin geçmişini şeffaf bir şekilde geriye doğru izlemek mümkündür. halka açık defter aracılığıyla işlem. UTXO modelinde paralel işlem vardır birden çok adres arasında işlemleri başlatma yeteneği, uzayabilirlik.

Ek olarak, UTXO modeli, kullanıcıların kullanabileceği gizlilik korumasını destekler Adresi bir UTXO çıktısı olarak değiştirin. TRON'un hedefi akıllı sözleşmeler.

UTXO modeliyle karşılaştırıldığında Ethereum, hesap tabanlı bir sistemdir. İçinde Ethereum, bakiye yönetimi gerçek dünyadaki bir banka hesabına benziyor. Her

yeni oluşturulan blok potansiyel olarak diğer hesapların genel durumunu etkiler. Her hesabın kendi bakiyesi, deposu ve kod alanı tabanı vardır. kullanıcılar P2P gerçekleştirir istemci uzaktan prosedür çağrılarını aracılığıyla işlemler. Her birine mesaj göndermesine rağmen akıllı sözleşmeler yoluyla hesap mümkündür, bu dahili işlemler yalnızca her bir hesabın bakiyesi ve bunları Ethereum'un halka açık defterinde izlemek, meydan okuma.

Yukarıdaki tartışmaya dayanarak, Ethereum hesap modelinin bir ölçeklenebilirlik darboğazı. Aksine. UTXO bitcoin'in modeli geliştirildi bariz avantajlarla ağ verimliliği. Bu nedenle, blok zinciri oluşturuyoruz UTXO modeline dayalıdır ve hesap kavramını soyutlayarak daha fazlasını yapar TRON'un asıl amacı olan gerçek dünyanın sezgisel olarak anlaşılması.

4. Akıllı sözleşme

Sayfa 13

TRON.NETWORK

Kesinlik ve Fesih, akıllı bir sözleşmenin iki özelliğidir. Tasarlarken akıllı bir sözleşme sistemi, deterministik olmayan faktörlerin dışlanması gerekir. Bitcoin'in bir dizi betik motoru vardır, komut kümesi çok basittir ve Fesih ile tamamlandığında, bitcoin akıllı sözleşmeleri kesindir. The Ethereum Sanal Makinesi (EVM), Ethereum smart için bir çalışma zamanı ortamıdır sözleşmeler. Ethereum akıllı sözleşmeleri için sistem işlevleri belirsiz olabilir, ancak sözleşmenin çağrı yolu kesin olmayan olabilir ve ölçeklenebilir performans kayıpları, sonlandırmayı sağlamak için ölçer kullanır. The Hyperledger Fabric akıllı sözleşmesi, yürütme ortamı olarak Docker'ı kullanır. Liman işçisi hafif bir sanallaştırma teknolojisidir, blockchain Docker altında "daha ağırdır" Fabric'in performans darboğazlarının yaşandığı yürütme ortamı, şu anda yalnızca saniyede yüzlerce TPS'ye kadar, Sonlandırma.

Kesinlik, sonlandırma ve hafiflik avantajlarını sürdürmek için sanal makineler ve konteyner programlamanın dil esnekliği, TRON TRON Sanal Makinesini kendi için bir yürütme ortamı olarak geliştirmeye hazırdır. gelecekte akıllı sözleşmeler. TVMboot çok hızlı çalışır, daha az kaynak kullanır. TRON sanal makine veri işleme talimatları doğrudan diziyeye ve karmaşık destek sağlamak için veri yapıları. Bunlar, operasyonel performansını artıracaktır. TRON akıllı sözleşmeleri. TRON Ağı, operasyon için ücret almayı planlıyor ve Defter tutma için ekonomik teşvikler elde etmek için jetonların ve akıllı sözleşmelerin depolanması kişi ve kaynakların kötüye kullanılmasını önlemek için.

Gelecekte TRON akıllı sözleşme geliştiricileri hemen hemen her yüksek seviyeyi kullanabilir TRON akıllı sözleşme geliştirme için iyi oldukları dil. İlk dil destek, java, Go vb'dir. Tron, bunlar için derleyiciler ve eklentiler sağlamayı planlamaktadır. yüksek seviyeli dilleri aşağıdakiler tarafından desteklenen talimat setlerine derlemek için diller TRON sanal makineleri.

Yukarıda gösterilen TRON akıllı sözleşme modeli bir kod parçasıdır (akıllı bir sözleşme) akıllı sözleşme sanal makinesinde çalışan ve paylaşılan, çoğaltılmış bir

Sayfa 14

TRON.NETWORK

defter (blok zinciri). TRON, akıllı sözleşmeler yönetimi için bir yaşam döngüsüne sahiptir, sırasıyla şunlardır: kuruluş, dağıtım, geliştirme, geri alma, sonlandırma. Kendi statüsünü koruyabilir, kendi varlık değerini kontrol edebilir ve dışarıdan bilgiler, işlemler veya harici bilgiler ve yanıt vermek için işlemler.

5. Konsensüs

TRON'un fikir birliği, üç adımlı bir strateji benimser. İlk adım, bir Merkezi bir fikir birliği algoritması uygulamak için Kafka tabanlı teknoloji sistemi. The

TRON'un amacı, sistem ortak hata ayıklama ve işlevsel entegrasyon sağlamaktır. İkinci adım, Raft tabanlı dağıtılmış fikir birliği mekanizmasını kullanmaktır. merkezileştirilmiş ve dağıtılmış sıçrama. Bu adım kademeli olarak iyileştirir ağ ve dağıtımın işlevleri ve nihai mantıksal merkezi olmayan geniş bir dağıtımın gerçekleştirilmesi. Üçüncü adım, PoS'nin Mutabakat mekanizmasını gerçekleştirmek ve "Marj Mekanizması + Dönem Onay" ve PoS ile PoW arasındaki uyumluluk mutabakatı. TRON şu anda ilk için bir fikir birliği algoritması elde etmek için açık kaynak kodudur. merkezin aşaması. Dağıtılmış fikir birliği algoritmasının ikinci aşaması, geliştirme ve test etme.

6. Protokol Tampon tabanlı nesne kodlama ve serileştirme

Sayfa 15

TRON.NETWORK

6.1 Örnek

Proto kodu:

```
message Block {  
  tekrarlanan İşlem işlemleri = 1;  
  BlockHeaderblockHeader = 2;  
}
```

Serileştirme:

```
Block.Builder block = Block.newBuilder ()  
.setTransactions (işlemler)  
.setBlockHeader (blockHeader)  
.inşa etmek();
```

Sayfa 16

TRON.NETWORK

```
byte [] blockData = block.toByteArray ();  
byte [] keyData = block.getHash ();  
DB.saveBlock (keyData, blockData);  
Seri durumdan çıkarma:  
byte [] keyData = block.getHash ();  
byte [] blockData = DB.getBlock (keyData);  
Block block = Block.parseFrom (blockData).toBuilder ().Build ();
```

C. Tron İçerik Depolama

1. Dosya Saklama Protokolü

TRON'un alt katmanı, bir grup çok katmanlı protokol yığımından oluşur. her katman için çeşitli uygulama modelleri ve modüllere entegre edilmiştir. İlgili arayüz standartları, aşağıdakiler dahil olmak üzere katmanlar arasında tanımlanır beş seviye:

1. Ad katmanı: kendinden onaylı bir PKI ad alanı
2. MerkleDAG katmanı: veri yapısı formatı
3. Katman değişimi: iletimi engelle ve kopyala
4. Yönlendirme katmanı: eş düğümleri ve nesnelere bulma
5. Ağ katmanı: eş düğümler arasında bağlantı kurma

1.1 Düğüm ve kimlik

"TRON düğümü", MerleDAG'ı bulabilen, serbest bırakabilen ve kopyalayabilen programdır. TRON ağ, PKI (Açık Anahtar Altyapısı) temelinde düğüm tanımlamayı benimser; düğüm Genel Anahtarın Şifreli Metni Karmaşı olan NodeId olarak gösterilir. Düğüm, genel ve özel anahtarlar (özel anahtar şifre ile korunacaktır). Kullanıcılar özgürce yapabilir her önyüklemeye "yeni" bir düğüm kurun ve başlatın, bu da ağı eski düğüm çalışmasından elde edilen kar. Sistemin,

kullanıcıların aynı düğümü korumasını sağlayın.
NodeId Multihash yazın
Multihash [] bayt yazın
// kendi kendini tanımlayan kriptografik karma özeti
PublicKey [] bayt yazın
PrivateKey [] bayt yazın
// kendini tanımlayan anahtarlar
Düğüm yapısı {
Düğüm Kimliği Düğüm Kimliği
PubKey PublicKey
PriKey Özel Anahtarı
}
NodeId oluşturma mekanizması aşağıdaki gibidir:
zorluk = <tamsayı parametresi>
n = Düğüm {}

Sayfa 17

TRON.NETWORK

```
yapmak {  
n.PubKey, n.PrivKey = PKI.genKeyPair ()  
n.NodeId = karma (n.PubKey)  
p = count_preceding_zero_bits (hash (n.NodeId))  
} while (p < zorluk)
```

Bağlantı kurulduğunda, düğümler ortak anahtarlar arasında değiş tokuş yapacaktır. birbirlerini ve düğüm ortak anahtarının karmasının NodeId'ye eşit olup olmadığını kontrol edin hash (other.PublicKey), eş düğümün other.NodeId değerine eşittir, değilse, bağlantı sonlandırılmış.

1.2 Çoklu hata ve güncellenebilir hash

TRON'daki tüm hash'ler, kendi kendini tanımlayan bir multihash ile kodlanacaktır.

karma biçimi. Karma işlevi, belirli bir güvenliğe uygun olarak kullanılmalıdır.

Gereksinimler. Şifreleme sistemi güncellenebilir, yani sistem şunları yapabilir:

Mevcut bir karma işlevi daha fazlasını karşılayamadığında daha güçlü bir karma algoritmaya geçin sıkı güvenlik gereksinimleri. Ama ödenmesi gereken gerçekten bir bedel var, nesnenin yeniden doldurulmalı ve bağlantının yeniden kurulması gerekiyor. Bu şekilde tanımlamamak önceden bir karma özeti uzunluğu, bugün kullanılan aracın normal çalışmasına izin verir yarın daha uzun bir karma işlevine geçse bile.

Karma özet değeri, kısa bir başlık dahil olmak üzere çoklu görev formatında saklanır, belirtilen karma işlevi ve özeti bayt uzunluğu, Örneğin:

<işlev kodu> <özet uzunluk> <özet bayt>

Mevcut TRON düğümü aşağıdaki karma algoritmayı desteklemelidir: sha2-256, sha2-512 ve sha3.

1.3 Ağ katmanı

İki TRON arasında noktadan noktaya güvenilir ve güvenilmez iletim sağlayın düğümler ve süreç:

1. NAT geçişi - delme, bağlantı noktası eşleştirme ve aktarma;
2. Çeşitli aktarım protokollerini destekleyin — TCP, SCTP, UTP...
3. Şifreleme ve dijital imzayı destekleyin;
4. Çoğullama — çoğullamalı bağlantı, akış ve protokol...

1.4 Yönlendirme katmanı: eş düğümleri ve verileri bulma

Yönlendirme katmanı iki amaca hizmet eder:

1. Düğüm yönlendirme - diğer düğümleri aramak;
2. İçerik yönlendirme - TRON'a gönderilen verilerin aranması.

Yönlendirme katmanı bir arabirimi tanımlar ve tüm uygulamalar, arabirim TRON'a bağlanabilir, örneğin: DHT'ler, mdns, snr, dns. The ilgili arayüz tanımları aşağıdaki gibidir:

Sayfa 18

TRON.NETWORK

1.5 Blok takas: içerik adresli verileri iletme

TRON'un blok takas katmanı, veri aktarım koordinasyonundan sorumludur. bir Zamanlar düğümler birbirlerinin farkındadır ve bağlantı kurar, içerik adreslenebilir bloklar takas anlaşması ile iletilebilir. Bunun içindeki "takas" teriminin bağlam, nihai bir piyasa işlemi anlamında bir takasa atıfta bulunmaz.

ABD Emtia Borsası Yasasında tanımlanmıştır. Teknik bir sanat terimidir.

TRON platform kodunun içerik dağıtımı. Blok takas katmanı, arayüz tanımı ve tüm uygulamalar, arayüzün elde edebileceğini karşılar veya gerçekleştirir kesintisiz erişim, örneğin:

1. BitSwap: genelleme uygulaması olan mevcut uygulama

BitTorrent, herhangi bir DAG'nin takas edilmesini destekler;

2. HTTP: basit HTTP uygulamaları, HTTP istemcileri arasında kullanılabilir ve sunucular.

BitSwap, BitTorrent'e benzer bir blok aktarım anlaşmasıdır; burada düğümler

Want_list ile beklenen blok setini temsil eder ve veri blok setini temsil eder.

have_list ile sağlayabilir. BitTorrent'in aksine, BitSwap tarafından takas edilen blok,

tek bir torrent ile sınırlı. BitSwap kalıcı bir pazar, düğüm değişimi görevi görür

BitSwap pazarı aracılığıyla bloklar, düğüm tercih edilen blok kümelerini elde edebilir ve

bu blok kümeleri dosya sisteminden tamamen ilgisiz dosyalar olabilir. Bazen

değişim, bir düğümün diğer düğümlerin ihtiyaç duyduğu bloklar olmayabilir ve bu,

ihtiyaç duyduğu engeller - bunlar birbirlerinden gereken bloğu alır ve bu tür teşvikler

nadir blokların önbelleğine ve dağıtımına yardımcı olur.

1.5.1 BitSwap kredisi

Anlaşma, düğümleri çekirdek olmaya teşvik etmelidir çünkü bunlara sahip olmayabilirler.

diğer düğümlerin ihtiyaç duyduğu bloklar. Bu nedenle, BitSwap düğümleri aktif olarak bloklar sunacaktır.

diğer eş düğümlere ve anlaşma açgözlü düğümlerin varlığını engellemelidir

Bu çok az yükler ve asla bloklarını paylaşmazlar. Krediyeye benzer basit bir sistem,

bu sorunları çözer.

1. Bir düğüm, diğer düğümlerle değiş tokuş edilen bayt sayısını izler;

2. Düğümler, bloklarını olasılık şeklinde borçlu düğümlere iletir,

Sayfa 19

TRON.NETWORK

Borçlu düğümün borcu ise, blok iletim olasılığı daha düşük olacaktır.

Düğüm, bir bloğu tersine iletmemeye karar verirse, dikkat edilmelidir.

sonlandırılırsa, içindeki yok sayılan muhabir düğüme bir blok iletmez.

ignore_cooldown süresinin ardından. Bu, gönderenin siteden kaçmasını engeller.

tekrar tekrar bloklar gönderiyor.

1.5.2 BitSwap stratejisi

Düğümün blok gönderme stratejisi doğrudan bloğun performansını etkiler

takas. Aşağıdaki hedefleri karşılamalıdır:

1. Düğümü ve genel işlem performansını en üst düzeye çıkarın;

2. Açgözlü düğümlerin değişimden yararlanmasını veya değiştirmeyi azaltmasını önleyin verim;

3. Etkili ve diğer stratejilere özel;

4. Kredi düğümüne karşı dostça davranın.

Pratik bir strateji seçimi Sigmoid fonksiyonudur, tanımlanan borç oranı r:

Belirli bir r değerinde, borçlu düğüme gönderme olasılığı şu şekilde hesaplanacaktır:

Borç oranının artmasıyla gönderme olasılığı önemli ölçüde düşer. Borç oranı

değiş tokuş yapmış önceki düğümler için uygun olan kredi ölçümüdür

birçok blok ve bilinmeyen veya güvenilmeyen düğümlere düşmanca.

1.5.3 BitSwap hesapları

BitSwap düğümü, düğümün izlenmesine yardımcı olan blok takaslarının hesaplarını tutacaktır. tarih ve aldatılmaktan kaçının. Bağlantı kurulduğunda, BitSwap düğümleri hesap bilgilerini deşış tokuş edecek. Bilgiler tam olarak eşleşmiyorsa, hesaplar silinecek ve yeniden başlatılacak ve tüm karlar ve borçlar kaybedilecek. Bu yöntem, kötü niyetli düğümlerin borçları bu yolla silmesi için bir boşluk içeriyor gibi görünüyor. kasıtlı olarak hesapları "kaybetmek", ancak bu imkansızdır çünkü düğümler yeterince borç biriktirmek. Ayrıca, önceden birikmiş tüm borç ve diğler düğümler bunun anormal bir davranış olduğunu düşünecek ve takas etmeyi reddedecektir.

Sayfa 20

TRON.NETWORK

Hesap bilgileri geçmişini normal çalışmayı etkilemeyecek ve yalnızca son hesap öğeleri kullanışlıdır. Düğüm ayrıca depolamayı veya saklamamayı seçebilir tarihi bilgi.

2. Depolama Ağının kendi kendine çalışması

TRON, depolamayı bulut modelinden dönüştüren merkezsiz bir depolama ağıdır algoritmalara ve kurallara dayalı pazar modeli yapmak. Pazar blok zincirine dayanıyor ve sanal para birimi ticareti: madenci, müşteriler için depolama alanı sağlayarak TRX kazanır; açık aksine, müşteriler TRX'i verileri depolamak ve göndermek için madenciye işe almak için harcıyor. Benzer

madenciler tarafından sunulan ve yararlı bir istemci tarafı hizmeti sağlayan Bitcoin'e (aksine Bitcoin, madencilerin işi yalnızca blockchain fikir birliği için yararlıdır) ve güçlü bir madencileri müşteri tarafına mümkün olduğunca fazla depolama alanı sağlamaya teşvik etme teşviki kira. Anlaşma, bu kaynakları kendi kendini onaran bir depolama ağına entegre edecek harici kullanım için ve ağ, sağlamlığını kopyalayıp dağıtarak gerçekleştirecektir. depolanan içerik ve çoğaltma hatalarını otomatik olarak algılayıp onarır. Müşteri tarafı verileri farklı göre korumak için farklı çoğaltma parametreleri seçebilir tehdit dereceleri ve seviyeleri. Depolama ağı ayrıca başka güvenlik garantileri de sağlar içeriklerin uçtan uca şifrenmesi gibi istemciler için ve depolama sağlayıcısı şifre çözme anahtarını edinir.

2.1 Replikasyon Kanıtı (PoRep) algoritması

Sunucu (kanıtlayıcı, P) kullanıcıyı (doğrulayıcı, V) verilerinin D'nin kopyalandığına ikna eder. ve birden çok fiziksel depolama konumunda saklanır.

2.1.1 Mühür operasyonu

Mühür operasyonları şunları içerir:

1. Doğrulayıcının kanıtlamasını isteyerek doğrulayıcının depolanan verilerinin genel anahtarını elde etmek

sözde rasgele ve veri kopyalarının bağımsız olarak doğru şekilde depolanmasını zorlar fiziksel depolama;

2. işlemi kopyalamanın gerektirdiği süreyi beklenenden daha uzun sürmeye zorlamak bir Meydan Okumaya yanıt vermek için gereken süre.

2.1.2 PoRep algoritma akışı

Bir kopya oluşturun: Mühür işlemi aracılığıyla Kurulum algoritmasında bir kopya oluşturun ve başarılı uygulamanın kanıtını sağlayın.

Depolama doğrulaması: Kanıtlama algoritması,

Sayfa 21

TRON.NETWORK

kopya. Prover, rastgele bir c meydan okuması alır ve bir yaprak Rc belirler.

Merkle Tree R (kök rt'dir), kanıtlayıcı, Rc'nin kanıtını ve Merkle yolunu üretir.

rt.

Doğrulama kanıtı: Algoritmanın, depolama doğrulamasının geçerliliğini kontrol ettiğini doğrulayın Markel ağaç kökünün veri kopyasına ve orijinal verilerin karmasına dayanır. The doğrulama genel olarak doğrulanabilir: bu verilerle ilgilenen herhangi bir dağıtılmış sistem düğümü depolama doğrulamasının geçerliliğini kontrol edebilir.

2.1.3 PoSt algoritma akışı

PoS Kurulumu, Doğrulama algoritması ve PoRep'e benzer. Kanıtlama algoritması veri kopyası için Proof-of-Spacetime üretir.

Kanıtlayıcı, doğrulayıcıdan rastgele bir meydan okuma alır ve düzenli olarak Kanıtlar üretir. of-Replication, sonra döngünün t zamanlarına kadar sonraki çıktı olarak bir prova çıktısı kullanır. aşağıdaki resimde gösterildiği gibi yineleme:

Sayfa 22

TRON.NETWORK

İleti. Kanıtlama mekanizması, etkin bir şekilde depolanan yinelemeli bir kanıtı görüntüler. zaman aralığı.

II. Teknik özellikler ve kontrast

A. Bitcoin vs Ethereum ve Tron Genel Teknoloji Karşılaştırması

Bitcoin

Ethereum

Tron

Uzlaşma

Algoritma

PoW

PoS

PoS benzer

Tendermint

İşlem

çıkıtı

7 anlaşma / sn

25 anlaşma / sn

1500 anlaşma / sn

Blok üretimi

zaman

10 dk

15 saniye

15 saniye

Zamanı onaylayın 6 Blok

12 Blok

1 Blok

Akıllı Sözleşme

Basit komut dosyası oluşturma

dil

Sağlamlığa dayalı

dil

Çeşitli

Programlama dilleri

Cüzdan imzası

algoritma

ECDSA (Eliptik

Eğri Algoritması)

ECDSA (Eliptik

Eğri Algoritması)

Lamport Algoritması

İşlem

Mod

UTXO'ya göre
işlem modeli
Hesaba Göre
model

UTXO'ya göre
işlem modeli ve
yerel önbellek hesabı
bilgi

Cüzdan ticareti
platform

PC
PC

Cep Telefonu

B. Bitcoin vs Ethereum ve Tron Güvenlik Teknolojisi Karşılaştırması

Bitcoin

Ethereum

Tron

Akıllı sözleşme yok

EVM sanal makinesi

ayrıcalıklı işlem yok

kontrol mekanizması

Bir güvenlik sağlayın

kontrol etmek için korumalı alan

ayrıcalıklı işlem

kullanıcıya göre

yetkilendirme politikası

ECDSA eliptik eğri

ECDSA (Eliptik

Lamport dijital imza

Sayfa 23

TRON.NETWORK

elektronik imza

algoritma, akım

"Milkyway-2"

hesaplama gücü,

hash ile sonuçlanan

SHA256 bitcoin karması

hash algoritması yaklaşık 248

yıllar, ancak

yeni gelişme

bilgi işlem teknolojileri

kuantum gibi

bilgisayarlar, gelecek

Asimetrik şifreleme

algoritmanın belli bir

çatlama olasılığı

Eğri Algoritması),

ile aynı problem

Bitcoin

algoritmaya dayanıklı

kuantum bilgisayar saldırıları

PoW bir

üzerinde küresel fikir birliği

blok, ancak

katılmak için takip bloğu
bağlantı,
zincir olasılığı
çatallanma
Şu anda bir
Bitcoin benzeri çatallanma
Ethereum ile ilgili sorun-
tabanlı iş yükü provası
algoritmalar
Konsensüs algoritması
Fast Paxos'a göre
değişken, Peer'a karar verebilir
göre oy ağırlığı
Devlete, 2/3 olduğu sürece
düğümün bloğu onaylar
küresel ulaşabilir
fikir birliği yok
çatallanma sorunu. Ve
tanışmak için ayarlanabilir
diğer ihtiyaçlar da olabilir
çeşitli fikir birliği kullanmak
mekanizmalar! Benzeri
Pos kombinasyonu ve
PoW
Veriler için Merkle ağacı
bütünlük doğrulaması
Merkle Patricia Ağaç ağacı
veri bütünlüğü için
doğrulama
Merkle Patricia Ağaç ağacı
veri bütünlüğü için
doğrulama
Yayın Mekanizması
Dedikodu Protokolüne Göre
Kademlia tabanlı benimseyin
P2P ağı, ancak veriler
depoda olmayan şifreli,
veri kaynağı olabilir
izlenen
Özelleştirilmiş P2P ağı
veri depolamalı
şifreleme, konum
şeffaflık, kaynak olmayan
izlenebilirlik

Sayfa 24

TRON.NETWORK

III. Teknik çözüm

IV . Eğlencenin pazar büyüklüğü ve neden TRON gereklidir?

Şu anda, küresel eğlence pazarının yıllık ölçüğü binlerce milyarlar [1](#) . İnternet Devrimi, eğlence deneyiminin

Bir düzeyde eğlence devlerinin sayısını üretecek şekilde ilk kez küreselleşti dünyadaki trilyonlar [2](#).

Bununla birlikte, ödeme uzlaşmasının parçalanması ve eğlence sistemi vb. potansiyeli tamamen serbest bırakmada başarısızlıklara yol açtı.

küresel eğlence endüstrisinin.

1. Eğlence endüstrisinin pazar büyüklüğü ve büyümesi

21 yana st tüm dünyada yüzyılda eğlence sektörü bir oranda büyümeye devam ediyor yıllık ortalama% 5,6. Bunlar arasında Amerikan eğlencesinin çıktı değeri endüstri listenin başında geliyor. Hindistan, Çin ve Brezilya gibi bazı gelişmekte olan ülkelerde, 1 <https://www.statista.com/statistics/237749/value-of-the-global-entertainment-and-media-market/> 2 Uluslararası Ticaret İdaresi. (2016). 2016 En İyi Pazarlar Raporu (Medya ve Eğlence).

Sayfa 25

TRON.NETWORK

eğlence sektörü güçlü bir ilerleme kaydediyor ve yıllık ortalama artış bu ülkelerin hepsi% 10'u aşıyor 3 . Eğlence endüstrisinin sıçramasının nedeni bugün tam hızda ilerlemek, kapsamlı bir rekreasyon sistemi setidir. yaşam tarzı, kumar ve oyun oynama merkezli olarak kurulmuştur. Yapı temeli. Yukarıdaki hususlar her zaman eğlencenin "nakit ineği" olmuştur endüstri ve bunların ağ ile entegrasyonu dev eğlence potansiyelini serbest bırakır büyük ölçüde.

Küresel internet teknolojisinin yenilenmesi ve gelişmesi ve uyanışla Tüketicilerin öz farkındalığının, yaşam tarzı kategorisine giren sektörlerin sayısı artıyor hızlı bir şekilde. 2016 Küresel Sosyal Medya Çalışması Özeti, neredeyse Küresel nüfusun 7,4 milyarı, sosyal medyanın aktif kullanıcı sayısı 2.307 milyara ulaştı; Facebook gibi geleneksel sosyal uygulamaların overlord statüsü, vb. bir dereceye kadar sarsıldı; ve genç kullanıcılar daha çeşitli olma eğilimindedir. uygulama seçimleri 4 . Tüm dünyada yaşam tarzı uygulamalarına yönelik değerler, Tinder ve Instagram da dahil olmak üzere, on milyarı aştığı tahmin edilmektedir. 5 dolar ve benzeri görülmemiş bir şekilde insanların eğlence hayatını şekillendiriyorlar. tavrı. Bu süreçte geniş iş geliştirme fırsatları ortaya çıkar. Eşleşme Amerikalı'nın en büyük çevrimiçi arkadaşlık grubu olan Grup, 19 Kasım 2015'te halka açıldı. O gün 0,536 milyar dolar topladı ve toplam piyasa değeri 3,4 doları aştı. milyar. Dahası, Tinder ve OkCupid, vb. 6 Aynı şekilde, Asya-Pasifik pazarı da patlama yaşıyor ve yaşam tarzı uygulamaları özellikle Asya bölgesinde, özellikle de Çin'de görülmeye değer. Şu anda, WeChat ve QQ gibi sosyal ağ yazılımlarının kullanım sıklıkları, Dünyadaki sosyal yazılımlar arasında ilk 5 sırada yer aldı. Ortaya çıkan çeşitli sosyal uygulamalar yükselen bir eğilim içinde birbiri ardına yayılır. Sosyal yayıncı yazılımını almak Çin'deki endüstri, örneğin Momo, Çince'de karşılaştırmalı olarak listelenen bir şirket olarak yayıncılık endüstrisi beş yıldır kurulmuş ve piyasa değeri 8 milyar dolara ulaştı. Şimdiye kadar, her çeyrekte ortalama artış oranı aynı kaldı % 50 ve üzeri 7 . Onu yakından takip eden diğer şirketler YY (piyasa değeri: 4 milyar dolar) ve Inke (piyasa değeri: 7 milyar RMB), vb. sırayla. Hepsi büyüyor hızla. Çin'de "Binlerce Yayın Arasında Bir Savaş" denilebilir. On milyarlarca risk sermayesi çeken şirketler sahneye çıktı fonlar 8 . Açıkçası, yalnızca yaşam tarzı uygulamaları kullanıcıların hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiyor dünya çapında, ancak ticari olarak önemli kazançlar elde edilebilir. yüksek brüt kar marjı, geniş akış ve etkileyici etkileşimlerle öne çıkmaktadır ve penetrasyon.

3 Paul Bond. (2013). "Çalışma: Küresel Eğlence Endüstrisi 2016'da 2 Trilyon Dolara Çıkmaya Hazırlandı." *The Hollywood Reporter* , 5 Haziran.

4 Dave Chaffey. (2016). Küresel sosyal medya araştırma özeti 2017. *Smart Insights* .

5 Steve Schaefer. (2014). "Instagram 35 Milyar Dolar Değerinde, Facebook Hisse Senedi 91 Dolar, Citi diyor." *Forbes* , Aralık 19.

6 Caitlin Stewart. (2016). 2016 ve Ötesinde Flört Hizmetleri Sektörü. *Market Research.com* , 23 Mayıs.

7 <https://www.immomo.com/newsroom>

Sayfa 26

TRON.NETWORK

1980'lerin sonunda, kumar endüstrisi tüm dünyada hızla yükseldi. 2002 yılına kadar küresel çıktı değeri 900 milyar doları aştı ve dünya dördüncü oldu en büyük endüstri [9](#). *Dünya Kumar Endüstrisi Yıllık Raporuna* göre , 2014 yılında küresel kumar endüstrileri tarafından elde edilen kazanç 4500,9 milyar doları aştı. Gibi tahminlerine göre 2019'daki gelirlerinin 525 milyar dolara ulaşması beklenebilir. [10](#) Şimdi, çevrimiçi kumar oyunu endüstrisinin gelişme eğilimi oldukça muhtemeldir ve Böyle bir küresel pazarın ölçeği neredeyse 5 milyar dolara ulaşıyor [11](#) . Yıllık gelir William Hill ve Ladbrokes tarafından temsil edilen modern kumar öncüleri çığır açıyor on milyarlarca [12](#). Ek olarak, Crown ve MacauSlot of Asia bir büyüme sergilemeye başladı eğilim de. Geleneksel kumar endüstrilerinin büyük güçlerine sahip ülkelere özgü, somut endüstri formları sessizce yükselen çevrimiçi kumar oyunlarına dönüşüyor. Birleşik Krallık Kumar Komisyonu tarafından yayınlanan istatistiksel verilere göre 2016'da (UKGC), İngiltere'deki çevrimdışı kumar endüstrisinin gelir büyümesi işaretlendi ve hatta negatif büyüme meydana geldi; Buna karşılık, yıllık bazda% 4 büyüme gerçekleşti. geçen yıl ile karşılaştırıldığında çevrimiçi kumar endüstrisi. Sonuç olarak, çevrimiçi kumar endüstrisi, İngiltere kumar endüstrisinin en büyük kategorisi haline geldi. [13](#) Küresel Çevrimiçi Kumar Endüstrisinin Pazar Büyüklüğü İçin Şematik Bir Diyagram *Fotoğrafın Kaynağı: statista.com*

Geleneksel video oyun endüstrisi 1970'lerin sonunda ortaya çıktı. 1980'lerden [9 http://www.chinavalue.net/Media/Article.aspx?ArticleID=112204](http://www.chinavalue.net/Media/Article.aspx?ArticleID=112204)
[10](#) Küresel Bahis ve Oyun Danışmanı. (2015). GBGC'nin 2015 Küresel Kumar Raporu.
[11 https://www.statista.com/app.php/statistics/270728/market-volume-of-online-gaming-worldwide/](https://www.statista.com/app.php/statistics/270728/market-volume-of-online-gaming-worldwide/)
[12 http://shares.telegraph.co.uk/fundamentals/?epic=WMMH;](http://shares.telegraph.co.uk/fundamentals/?epic=WMMH;)
<https://markets.ft.com/data/equities/tearsheet/summary?s=LCL:LSE&mhq5j=e1>
[13 http://www.gamblingcommission.gov.uk/news-action-and-statistics/news/2016/New-figures-show-online-gambling-is-largest-gambling-sektor-in-Britain.aspx](http://www.gamblingcommission.gov.uk/news-action-and-statistics/news/2016/New-figures-show-online-gambling-is-largest-gambling-sektor-in-Britain.aspx)

Sayfa 27

TRON.NETWORK

1990'lı yıllarda EA, Nintendo ve Sony'nin ortaya çıkmasıyla birlikte video oyunları bir Avrupa, Amerika ve Japon eğlence endüstrilerinin önemli temeli. Dan beri 21 st yüzyılda önemli ölçüde ağ etkilerini ve yeni çeşitli uğrar oyun formları şekillenir. [14](#) Çevrimiçi oyunlar, en eski "nakit inek" olarak adlandırılabilir İnternet çemberindeki işletmeler. Geçen yüzyılın sonlarında bazıları Blizzard Entertainment vb. gibi ünlü çevrimiçi oyun üreticileri Amerika ve şu anki değerleri on milyarlarca'yı aştı [15](#). Son olarak Yıllar içinde "olağanüstü" mobil oyunlar sonsuza dek ortaya çıktı. Örneğin, Clash of Finlandiya'da bir oyun şirketi olan Supercell ve Candy Crush tarafından başlatılan klanlar İsveçli bir çevrimiçi oyun şirketi olan King Digital tarafından yayınlandı ve diğerleri refahı yeterince yansıtan yoğun ilgi ve birçok oyuncu çevrimiçi oyun endüstrisinin gelişimi. [16](#) Şu anda, mobil çevrimiçi oyunlar tüm dünyada en büyük pazar payı. 2016'da küresel video oyununun pazar büyüklüğü sanayi 99.6 milyar dolara ulaştı; bunlardan mobil oyunlarınki 46,1 milyar dolar alıyor % 42'lik bir orana eşittir. Küresel mobil oyunlar günümüzde gelişip gelişirken, Asya-Pasifik oyun pazarı önemli ölçüde hızlı bir şekilde genişliyor. Göre tahmin, Asya-Pasifik Bölgesi'ndeki oyun endüstrisinin gelirleri yüzde alacak 2017 yılında küresel toplam gelirler içinde% 47'lik bir orana sahiptir. Çin Pazarı, Amerika'yı% 26'ya kadar geride bırakarak dünya çapında ilk sırada yer alacak.

Aynı zamanda, Çin pazarında mobil oyunların gelir artışı hızla artıyor. Gibi Çin'deki mobil oyun endüstrisinin pazar büyüklüğünün 10 milyar dolara ulaşacağı tahmin ediliyor 2015 yılına göre% 41 artış gösterdi (7,1 milyar dolar). Açıkça, Çin'in mobil oyun pazarı patlıyor ve bu türden bir pazar payına sahip olmak da gerekiyor. gelişen dev bir pazar. [17](#)

14 Adam Rogers. (2016). "ABD Video Oyun Endüstrisine Yatırımcı Kılavuzu." Market Realist, 06 Haziran.

15 Google Finans: Blizzard Entertainment, Inc.

16 Reportlinker. (2015). Küresel Çevrimiçi Oyun Pazarı 2015. PR NewsWire, 15 Eylül.

17 Newzoo. (2016). "Global Oyunlar Pazarı 2016'da 99,6 Milyar Dolara, Mobil TRONeratl% 37'ye ulaştı". Küresel Oyun Pazarı

Sayfa 28

TRON.NETWORK

Resmin Kaynağı: Piyasa Realisti

Özetlemek gerekirse, eğlence endüstrisi ve İnternet arasındaki küresel entegrasyon görüş açısı yeni bir refah dönemine doğru ilerliyor. Kilitleme anında Avrupa gibi gelişmiş bölgelerde eğlence endüstrisi gelişme eğilimleri Asya-Pasifik bölgesine de dev olarak önem verilmelidir.

gelişmekte olan pazar hızla büyüyor ve daha fazla gelişmenin anahtarı eğlence sektörü. Bununla birlikte, çekirdek pazarları etkin bir şekilde kavrayabilmek amacıyla ve eğlence endüstrisinin kullanıcıları, yalnızca geleneksel eğlenceyi aktararak İnternette birlikte geliştirilmiş formlar yeterli olmaktan uzaktır. Teşvik etmek için endojen canlılık, derinlemesine bilgi entegrasyonu için yapılmalıdır. eğlence endüstrisi fikir ve önermeler açısından yenilenmiştir.

2. TRON neden gereklidir?

1. Eğlence sistemleri arasında bilgi ve kredi paylaşımı. Gelince İnternet, kullanıcı bilgisi ve kullanıcı kredisine dayalı olarak oluşturulan eğlence sistemi çekirdeği. Mevcut eğlencenin kısa gerçekleşmesi ve varoluş döngüleri nedeniyle uygulamalar ve sistemler, tek bir geliştirici, bir şirketin kredi sistemini koruyamaz. belirli bir eğlence sistemindeki kullanıcı. Sonuç olarak, her eğlence sistemi neredeyse bilgidan izole edilmiş bir ada gibi var. TRON ağı, bir kullanıcı bilgisi varlığı ve farklı bilgiler arasında bağlantı kurmak için etkili araçlar bilgi engellerini aşmak için tüm eğlence pazarındaki sistemler farklı uygulamalar arasında. Bu şekilde kullanıcılar, belirli bir uygulama ve geliştiricilerin ihtiyaç duyduğu bilgi girişi maliyetleri, tekrar masraflarını azaltmak için kullanıcı tanımlama alanında verimli etkileşimler kimlik doğrulama ve kullanıcı kimlik bilgilerinin ifşa edilmesini veya çalınmasını önleme bir aracı kurum tarafından. [18](#)

2. Eğlence sistemleri arasında belirteç dolaşımı. Geleneksel çevrimiçi ile ilgili olarak eğlence endüstrileri, brüt kar marjları yüksek ve para çekme hacmi ve yatırım işlemleri büyüktür. Bununla birlikte, çeşitli içeriklerin doğasında bulunan belirteç engelleri eğlence sistemleri, kullanıcılar için oldukça yüksek ekstra işlem maliyetlerine neden olabilir. belirli bir sistemin çeşitli alt sistemlerini / uygulamalarını kullanmak; başka bir deyişle kullanıcıların farklı sistem ve uygulamalarda gezinmesi son derece zordur.

TRON ağına dayalı engelsiz tokenlar, eğlencede çeşitli sistem yerleşimlerine ve ödemelere bağlanabilir ağ ve kesinlikle güvenilir işlem bilgisi akışını gerçekleştirin. Bu nedenle birçok sosyal bağlantıda ve oyunda insanlar arasındaki güven ilişkisi Bildiri.

18 Swan M. (2015). Blockchain: Yeni bir ekonomi için taslak. "O'Reilly Media, Inc."

Sayfa 29

TRON.NETWORK

seanslar vb. insan ve teknoloji arasındaki güvene dönüşüyor.

3. Eğlence sistemlerinin derinlemesine birleşmesi. TRON ağı bir kimlik belirleme ve bireysel krediyi çözmek için eksiksiz bir fikir birliği mekanizması seti ağ işlemleriyle ilgili sorunları son derece düşük bir maliyetle raporlama. İçinde ek olarak, geleneksel bir işlemde kaçınmak için noktadan noktaya işlemlerden yararlanır. merkezi yerleşim yapısı. TRON ağı aynı zamanda, Özgünlük ve uyumluluk sağlamak için çeşitli kullanıcılar veya geliştiriciler arasında vekil Kredi garantisi. Yukarıdaki iki hususa göre, tümünün çalışma verimliliği küreselleşmiş eğlence ekonomisi sistemi büyük ölçüde geliştirilebilir. Dahası, ekonominin merkezi olmayan çalışma modu, tipik bir özelliktir. piyasa ekonomisinin system.19 işlem maliyetleri düşer bir teşvik edecektir küresel bir gelişmeye yol açan tüketici taleplerinde önemli artış eğlence ekonomi sistemi.

V.

TRON iş modeli

1. yaşam tarzı

Yabancılarla ve eğlenceyle olan iki çekirdek sosyal ilişki, kredi ve kullanıcı seviyesidir. Merkezi olmayan TRX bilgilerini paylaşarak, sosyal iletişim tarama maliyeti görülmemiş bir şekilde azaldı. TRON protokolüne katılarak, geliştiriciler ve kullanıcılar şunları yapabilir:

TRON vakfı tarafından hediye olarak verilen TRX jetonlarını edinin.

Aşağıda, modern eğlence ile birleştirilmiş bazı uygulama modlarının örnekleri sistemler ve somut olarak bunlara karşılık gelen uygulama senaryoları sunulmaktadır.

Tinder Şeması

Her yeni kayıtlı kullanıcının TRX elde etmesine izin verilir. Kullanıcılar birbirlerini bire bir övüyorlar biri token kazanmak için kaydırarak. Bir kullanıcı her övüldüğünde, verilen TRX kazanacaktır. sistem tarafından. Daha fazla TRX tokenine sahip olan kullanıcı daha iyi krediye ve daha yüksek seviyeye sahiptir

eğlence davranışları. Böylelikle, böyle bir kullanıcı daha çok kişi tarafından tercih edilebilir. yüksek kaliteli kullanıcılar. Ayrıca sistem, kullanıcıları daha yüksek puanlarla da iter. Jeton büyüme limiti günlük olarak tanımlanır.

Ayarlar sayesinde karşılıklı hediye sunma işlevi kaydırılarak gerçekleştirilebilir.

Kullanıcılar arasında TRX. TRX'i hediye olarak sunma davranışı, ilgili kullanıcı daha nitelikli ve uygun kişileri seçmekten yararlanır.

Çevrimiçi Canlı Akış Şeması

Her yeni kayıtlı kullanıcı TRX alma hakkına sahiptir. Çapa gelince, ödül olarak jetonlar kazanın. Para birimlerine her sunulduğunda 19 Davidson S, De Filippi P, Potts J. (2016). Blockchain ekonomisi.

Sayfa 30

TRON.NETWORK

belli bir büyüklükte TRX elde edilebilir. Kullanıcılara gelince, TRX'i aldıklarında alabilirler. karşılık gelen büyüklükteki mevcut para birimleri. Daha yüksek bir TRX puanına sahip çapa, daha güçlü bir performans kapasitesi ve kullanıcılar arasında daha popülerdir. Aksine, a kullanıcısı TRX puanının daha yüksek olması daha yoğun bir tüketim gücüne sahiptir ve yüksek ödeme yapan kullanıcıya platform tarafından bir şan seviyesi bahşedilmiştir. TRX şu şekilde de sunulabilir:

Kullanıcılar arasında ödül vermek suretiyle bir hediye ve üst sınır getirilmemiştir her gün elde edilen TRX miktarına göre.

Kullanıcılar arasında işlem

Kullanıcı işlem şemasındaki kullanıcılar, bir sosyal medya aracılığıyla etkileşimli hizmetler edinebilirler.

ağ sitesi ve işlemin başarılı olması koşuluyla TRX'i alın ve

işlem tatmin oldu. Herhangi bir tarafın hoşnutsuz olması veya raporlamayı tetiklemesi durumunda, TRX

yıkıma uğrayabilir. Ek olarak, kullanıcı TRX'i satın aldığı anda da edinebilir. bir işlemin hacmi belirli bir büyüklüğe ulaşır. Aynı şekilde, üst sınır da olmamıştır. her gün elde edilen TRX miktarına uygulanır.

Uygulama Senaryosu Örnekleri

Alice adlı bir kadın kullanıcı, yabancılarla sosyal iletişim uygulaması için kaydolur TRON'da ve sonra sağa kayan 560 erkek tarafından övüldü; ve böyle bir davranış TRON ağı tarafından okunur ve böylece daha sonra Alice'e ödül olarak 56 TRX jetonu verir. Alice'in 56 TRX puanını kullandığını fark eden Bob bir kişi gönderiyor ona rica.

Başka bir kullanıcı Candice, sohbet hizmetleri sağlamak için Bob ile bir anlaşma yapar. Ancak, Candice, 200 USD'lik en ciddi parayı aldıktan sonra sözleşmesini bozar. Bob tarafından ödenen sanal para birimi cinsinden. Sonuç olarak Bob, akıllı bir TRX sözleşmesi başlatır

Candice'e karşı yıkım. Yani Bob'un 100'ü yok etmek için 10 TRX harcaması gerekiyor. İşlemden en kazançlı paranın Candice'e ait olduğu TRX mevduat hesabı da yok edilir.

Canlı yayında 2.500 USD ile ödüllendirilen başka bir kullanıcı Douglas akış yazılımı, sistem tarafından sunulan 250 TRX'i alır ve seviyesi yükseltilir aynı zamanda. Bu nedenle, aşağıdaki gibi birden fazla bağlantı izni alma hakkına sahiptir. vurgulama ve yayın başlatma itme.

TRON enjeksiyonlarında sosyal ağ yazılımı için kayıt olan başka bir kullanıcı Evan Anında daha yüksek bir seviyeye ulaşmak ve tüm sosyal ortamın tadını çıkarmak için aynı anda 1.000 TRX

1.000 TRX'e karşılık gelen ağ ayrıcalıkları. Ayrıca sistem aşağıdakilere öncelik verir: Evan için yüksek kaliteli kullanıcı desteği.

2. Bahis

TRON, merkezi olmayan çevrimiçi oyun platformları kurmayı mümkün kılar. tüm sanal para birimleri ve yasal ihaleye uygulanabilen bir kontör yükleme sistemi ile donatılmıştır.

Sayfa 31

TRON.NETWORK

TRON'a dayalı olarak, geliştiriciler çevrimiçi oyun platformlarını özgürce inşa edebilirler, böylece sıradan yatırımcılara yatırıma katılmaları için daha fazla fırsat sağlamak platform.

Bir oyun platformu, TRX yayınlama ve davranış kayıtlarını tutma sorumluluğunu üstlenir.

Temel düzenleme kuralı aşağıdaki gibidir.

Karşılık gelen büyüklükteki sanal para birimlerinin harcandığı her durumda, TRX verilebilir; veya belirli bir değere sahip sanal para birimleri kazanıldığında, TRX herhangi bir üst limit olmaksızın da ihraç edilebilir.

Oyun geliştiricileri, kumar oynamak için TRX kumar sistemi geliştirebilir.

TRX'i konu olarak benimsemek.

TRX enjeksiyonu kabul edilir. Kullanıcılar kendi başlarına edindikleri TRX'i yeniden satabilirler. hesap imhasını ele almak için. Veya kullanıcı oyun oynamak için kendi TRX'ini kullanır TRON ağı, BTC gibi çeşitli sanal para birimlerini kabul ettiğinden, Ethereum ve EOS, anlaşmayı gerçekleştirmek için nötr para birimi olarak TRX'i kullanır.

Uygulama Senaryolarına Örnekler

TRON protokolünde bir oyun uygulamasına kaydolun bir kullanıcı Alice bir miktar kazanır diğer kullanıcılarla oyun oynayarak 1.000 USD değerinde sanal para birimleri ile ödüllendirilir. 10TRX.

Başka bir kullanıcı Bob, ETH'yi TRON protokolündeki oyun uygulamasına yatırıyor; böylece o 10 ETH getiri alır ve TRX ile ödüllendirilir.

Başka bir kullanıcı Candice, oyun nedeniyle 1.000 ABD doları tutarında bazı sanal para birimlerini kaybetti

ve bu nedenle TRX ile de ödüllendirildi.

3. Oyun

TRON, merkezi olmayan çevrimiçi oyun platformları oluşturmayı mümkün kılar.

Geliştiriciler, TRON'a dayalı oyun platformlarını özgürce inşa edebilirler.

oyun geliştirme kitle fonlaması ve daha fazlası, sıradan insanlara fırsatlar sağlar.

yatırımcılar oyuna yatırım yapacak.

Oyunun kıyaslama düzenlenme kuralları aşağıdaki gibidir.

Kullanıcı, platform kapsamında satın almaya belirli bir miktar harcadığında,

TRX'i elde eder.

TRX enjeksiyonu kabul edilir. Kullanıcılar kendi başlarına edindikleri TRX'i yeniden satabilirler.

hesap imhasını ele almak için. Veya kullanıcılar oyun sahne donanımı elde etmek için doğrudan TRX yükleyebilirler.

TRX tüketecek şekilde; ayrıca tokenler ve TRX kuran pazar olabilir

Para birimi ara bağlantısı ve birlikte çalışmayı gerçekleştirmek için oyun uygulamaları için yayınlandı farklı oyun pazarları arasında.

Sayfa 32

TRON.NETWORK

Uygulama Senaryolarına Örnekler

TRON protokolünde bir oyun uygulamasına kaydolun bir kullanıcı Alice, bir miktar

1.000 USD değerinde sanal para birimleri ve bu nedenle 10 TRX ile ödüllendirilir.

Başka bir kullanıcı Bob, oyunun dahili bir savaşını bıraktı, kredi cezasını kabul etmelidir

ve buna bağlı olarak TRX'i kaybedersiniz.

Başka bir kullanıcı olan Candice, yeni bir oyunda başka bir seviyeyi ve ödülü başarıyla alıyor oyunlardan elde edilen TRX'i enjekte ederken uygulama.

4. Eğlence Dosyası Paylaşımı

TRON ağı tarafından sağlanan kurallara dayalı olarak, geliştiriciler, kullanımı kolay çoklu platform dosya senkronizasyon uygulamaları. Bu tür uygulamaların en büyük gücü

yüksek hızlı iletimde yatıyor. Başka bir deyişle, akıllı P2P teknolojisi,

senkronizasyonu daha da hızlandırmak için dosyaları segmentlere ayırın; aynı zamanda AES

Hem gizliliği hem de güvenliği sağlamak için bu tür dosyalar için şifreleme de yapılır. Erdemle

açık anahtar oluşturma ve anahtar okuma tekniklerinde, dosyalar iletilir ve okunur; içinde

bu şekilde, TRX, diğer kullanıcılar alıp indirdikten sonra uygun şekilde ödüllendirilebilir.

onları. Ek olarak, anahtar okumanın kendisi sanal para birimlerine bağlanabilir. Durumda

diğer tarafın ilgili TRX veya diğer sanal para birimlerini ödediği

şifrelenmiş dosya elde edilir; yani TRON, ücretli verilerin uygulanmasını mümkün kılar

aktarma.

5. TRX Mobil Uygulaması

TRON, IOS ve Android dahil olmak üzere TRX için resmi mobil son cihazlar sağlayacaktır.

platformlar.

İKİ

TWO, TRON protokolüne dayalı yeni bir sosyal ağ uygulamasıdır. Sola kaydırarak

ya da doğru, karşı cinsten kullanıcılar taranır. Her iki parite de birbirini seviyorsa

eşzamanlı olarak, gerçek zamanlı görüntülü sohbet için eşleştirilecekler. Kullanıcılar gelince, onlar

Sayfa 33

TRON.NETWORK

TRX ödüllerini doğrudan almak ve erişmek için mobil terminalde TWO için kayıt olabilir

TRX ağı sosyal davranışları yürüterek TRX kazanmak için; ama bunlar da olabilir

Yıkıcı sosyal davranışlar nedeniyle TRX'lerini düşürmek suretiyle cezalandırılır.

Peiwo UYGULAMASI

Peiwo APP, en büyük mobil ses canlı yayın uygulamasıdır ve şunlardan fazlasına sahiptir:

Milyonlarca kayıtlı kullanıcının 10'u. Aylık aktif kullanıcı sayısı da

bir milyonu aştı ve kümülatif çağrı süresi 2 milyarı aştı

dakika. 2018'de, "Peiwo" TRON ile uyumlu olma konusunda başı çekecek ağ. TRON protokolünün BTC ve Ethereum'u aşarak, cüzdanı ve kullanıcı miktarı onu aşan ilk akıllı sözleşme blok zinciri protokolü tüm sanal para protokolleri söz konusu olduğunda milyon.

VI. TRON'un işletilmesi

1. Operatör

Tim Berners-Lee'nin takipçileri olarak TRON ekibi, internetin Karlı değil, protokolün doğduğu günden beri tüm insanlığa aittir. bir kesim için araç. Bu nedenle TRON, Tron Vakfı'nı kurdu. TRON ağını halka açık bir şekilde işletmek için birincil görevi olan Singapur, şeffaf ve kar amacı gütmeyen bir şekilde ve TRON'un geliştirme ekibine destek sunuyoruz. Tron Vakfı'nın kuruluşu Singapur Muhasebe tarafından onaylandı ve Kurumsal Düzenleme Kurumu (ACRA) ve Singapur'un

Sayfa 34

TRON.NETWORK

işbirliği hukuku. Bu Vakıf bağımsız olarak yönetilir ve bir müteveli tarafından yönetilir yönetim kurulu veya yönetim komitesidir ve hükümetten bağımsızdır. Vakfın destekleyecek veya katılacak herhangi bir ticari çıkarı yoktur. kamu yararı veya özel çıkar faaliyetleri. Vakıf tarafından elde edilen "kar" artı olarak kabul edilecek ve olmak yerine diğer faaliyetler için harcama olarak tutulacaktır. üyeleri arasında dağıtılır.

Lütfen aşağıdaki gibi Tron Foundation'ın BizFile dosyasını bulun:

<https://dn-peiwo-web.qbox.me/tron/Bizfile-Tron-Foundation-2017.07.28.pdf>

2. Yönetim yapısı ve oylama

Vakıf, aşağıdakileri sağlamak için üç kademeli bir organizasyon yapısı kurmuştur. açıklığı, adaleti ve şeffaflık; TRON protokolünün hızlı büyümesini sürekli olarak ilerletmek; uzatmak TRON protokolünün uygulama senaryoları; ve daha fazla kurumu çekmek için açık kaynaklı TRON ekosistemine girecek şirketler ve kuruluşlar:

· Karar Komitesi

Karar

Kurul

Ar-Ge

Ürün tasarımı

& Üretim

Ekosistem

Operasyon

Pazarlama

Parasal

Denetim

CEO

Sayfa 35

TRON.NETWORK

Karar Komitesi, TRON'un en yüksek karar alma organıdır

Kurulur ve nihai kararı alır. Arasında kıdem yoktur

Komite üyeleri. Komite, gözden geçirmek ve onaylamaktan sorumludur.

Vakfın stratejik planlama, yıllık plan gibi önemli işleri

ve bütçeleme ve TRON protokol ekosistemindeki önemli sorunlar üzerinde oylama

Vakıf adına.

· CEO

CEO, Karar Komitesi tarafından seçilir ve

Komisyon. CEO, kararları kapsamlı bir şekilde düzenleyecek ve uygulayacaktır.

ve Karar Komisyonunun yönetmelikleri ve TRON'un günlük operasyon, Komisyon tarafından belirlenen tüm hedeflere ulaşılması ve bunların raporlanması düzenli olarak Komisyon / Komite'ye uygulama. Dahası, CEO, gerektiğinde fonksiyonel departmanlar kurma ve organize etme hakkına sahiptir. ve yönetici istihdam edin. CEO, beş departmanın işlerinden sorumludur, Ar-Ge, ürün tasarımı ve üretimi, ekosistem operasyonu dahil, pazarlama ve finansal denetim, CEO merkezli bir oluşturma organizasyon ve yönetim sistemi.

· Ar-Ge departmanı

Ar-Ge Departmanı geliştirme ve denetimden sorumludur. teknolojinin temelini oluşturur ve Vakfın temel departmanıdır. Bunu sağlamak için ekip üyeleri bilgi alışverişinde bulunur ve birlikte hareket eder, Ar-Ge değiş tokuş yapmalıdır diğer departmanlarla bilgi (özellikle ürün tasarımı ve üretimi) departman) ve proje ayrıntılarını zamanında ayarlayın ve iletin ve gelecekteki araştırmanın yönü.

· Ürün Tasarım ve Üretim Bölümü

Ürün Tasarım ve Üretim Departmanı zenginleştirmekten sorumludur. ve teknik departman tarafından sağlanan ürün çerçevelerini mükemmelleştirmek, Pazar araştırması yapmak dahil olmak üzere belirli sürdürülebilir kalkınma stratejileri

Sayfa 36

TRON.NETWORK

ve ürün işlevlerini ve TRON'un kullanıcı arayüzü tasarımını ve grafik tasarımını planlamak ve diğer işler. Departman personelinin eğilimleri, önemli noktaları ve topluluğu takip etmesi gerekir. geri bildirimde bulunun ve belirteç sahipleriyle proaktif olarak iletişim kurun ve ara sıra teknik seminerler.

Ekosistem Operasyon Departmanı

Ekosistem Operasyonunun teknik ve ürün departmanlarının sağladığına göre Departman, "dışarıdan ve içten" sorumludur. Bölüm olacak işin derinliğini artırın, aktif olarak ortak geliştirin ve TRON'u son kullanıcılar ve ortaklar, böylece açık, dağıtıcı ve gizlilik koruması oluşturur küresel eğlence ekosistemi. Bölüm ayrıca bir ekosistem oluşturacak kullanıcı topluluğu içinde iyi huylu etkileşim, serbest bilgi akışı ve bilgi simetrisi.

· Pazarlama Bölümü

Pazarlama Departmanı, TRON'un çekirdek ve türev ürünler ve hizmetler. Görevleri şunları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir medya ile iletişim kurmak ve işbirliği yapmak, reklam yapmak, kullanıcı etkileşimi tasarlamak, ve diğer görevler. Departman, Ekosistem Operasyonu ile yakın çalışır Departman, ortakların gereksinimlerine göre bir tanıtım programı oluşturacak ve son kullanıcılar.

· Finans Bölümü

Finans Departmanı şirketin mali işlerinden sorumludur, fon yönetimi, finansal muhasebe ve maliyet kontrolü dahil. Çünkü dijital varlıklar yüksek risk içerir, bu Bölüm aynı zamanda risk yönetiminden ve kontrol eder ve analiz etmek ve değerlendirmek için diğer Bölümlerle koordinasyon sağlar projelerin operasyonel ve finansal riskleri. Dijitalin özelliğinden dolayı varlıklar ve belirteçler, mevcut kurumların bunları bir etkili yol; bu nedenle, Karar Komitesi profesyonel denetçileri görevlendirecektir TRX'in açık ve şeffaf kullanımını sağlamak.