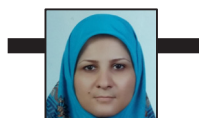


برخلاف سایر ارزها که روی پلت فرم بلاک چین اجرا می شوند، آیوتا روی یک ساختار جدید به نام تنگل ارائه شده است

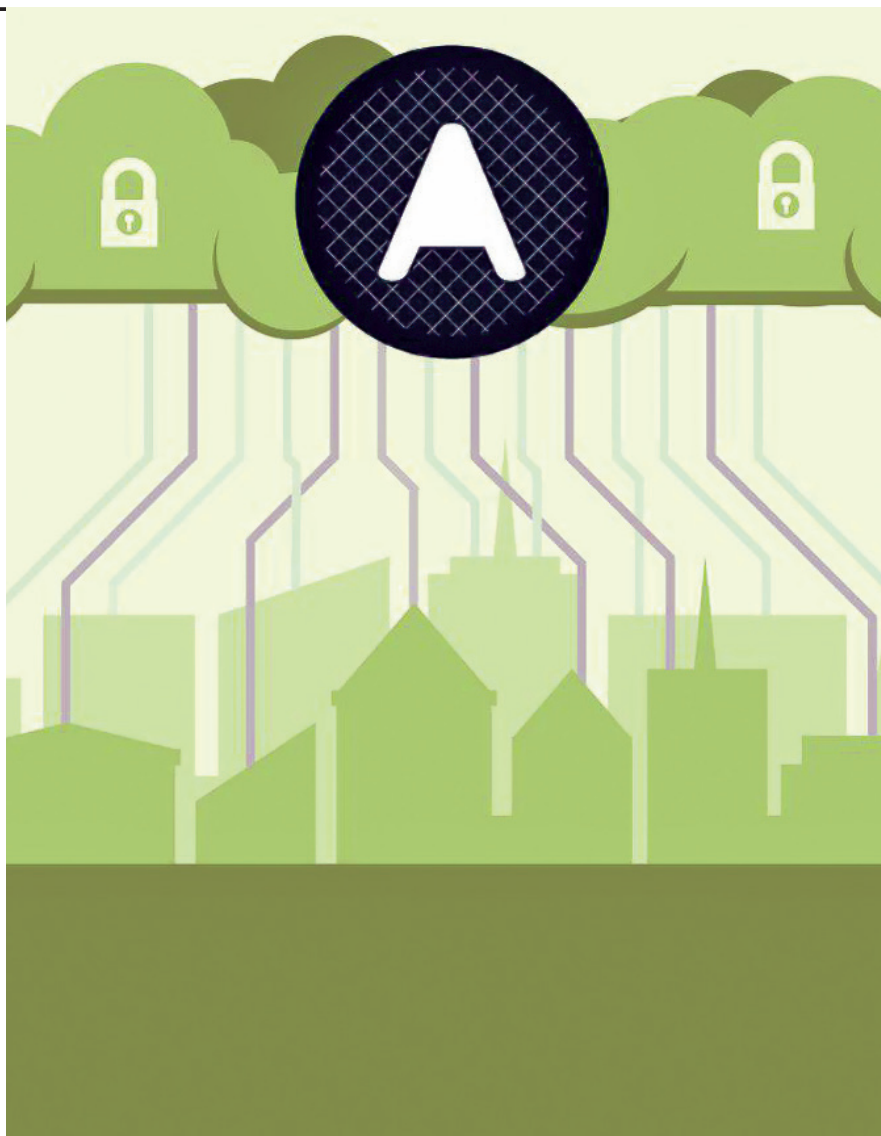
برای صنعت IoT طراحی شده است. بنیانگذار IOTA، «دیوید سنستیه» (David Sønstebø) معتقد است پلت فرم تیمش در ترکیب با راه حل تراکنش های میکرو نه تنها یک پل جدید پرداخت در دنیای آنلاین ایجاد می کند، بلکه چشم انداز زندگی روزمره را نیز تغییر می دهد.

ساختار شبکه آیوتا

برخلاف سایر ارزها که روی پلت فرم بلاک چین اجرا می شوند، آیوتا روی یک ساختار جدید به نام تنگل ارائه شده است. تنگل، مانند بلاک چین یک ساختار غیر متمرکز و توزیع شده است و می توان آن را نسل جدیدی از بلاک چین نامید. به طور خلاصه، این شبکه ترکیبی از نودهاست و نودها موجودیت هایی هستند که توانایی ارسال تراکنش دارند. در شبکه های بلاک چینی هر تراکنش به تراکنش قبلی خود متصل می شود ولی در شرکت «لجر» تنگل هر تراکنش به دو تراکنش تصادفی در شبکه متصل می شود به عبارت دیگر برای ارسال یک تراکنش باید این تراکنش دو تراکنش دیگر در شبکه را تایید کند. بنابراین این کاربران شبکه هستند که با ارسال تراکنش ساختار و امنیت شبکه را حفظ می کنند. قبل از تایید تراکنش ها، هر نود ابتدا بررسی می کند که تراکنش موجود به طور مستقیم یا غیر مستقیم در تاریخچه تنگل تایید نشده باشد تا تصادمی (conflict) ایجاد نشود. در صورت بروز تصادم این امکان وجود دارد که تراکنش در شبکه حذف و یا فراموش شود. یک



مریم لثانی
آزمایشگاه بلاک چین ایران



آیوتا؛ ارزی برای اینترنت اشیا

نسل جدید بلاک چین

صنعت اینترنت اشیا (IoT) که به سرعت در حال توسعه است پرنسپلتر می شود علاوه بر این، حذف هزینه های موجود در بلاک چین نیز آسان نیست زیرا آنها که در واقع انگیزه ای برای ماینرها هستند بلوک های شبکه را ساخته و ساختار شبکه را حفظ می کنند. با توجه به این شرایط گروهی از متخصصان این حوزه، رویکرد نوآورانه ای را ارائه دادند به نام آیوتا (IOTA)، که در اصل یک ارز رمزنگاری شده است و به طور خاص

موفقیت بیت کوین در سال های گذشته ثابت کرده فناوری بلاک چین دارای ارزش واقعی است. با این حال، این تکنولوژی نقاط ضعفی دارد که مانع استفاده از آن به عنوان یک زیرساخت عمومی برای رمزنگاری ارز در سراسر جهان می شود. یکی از نقاط ضعف قابل توجه آن، هزینه تراکنش هاست، زیرا منطقی نیست برای انتقال یک مبلغ هزینه ای بیشتر از خود آن مبلغ پرداخت کنیم. اهمیت این هزینه در

تراکنش منشا (Genesis) هم در شبکه وجود دارد که همه تراکنش‌ها به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم آن را تایید می‌کند. این تراکنش در ابتدای ایجاد شبکه، به صورت یک آدرس متوازن تعریف می‌شود و تمامی توکن‌ها هم در این تراکنش منشا ایجاد می‌شوند. در این شبکه توکنی برای استخراج (mining) وجود ندارد و تراکنش‌ها مستقیماً بین کاربران اتفاق می‌افتد. هزینه ارسال تراکنش در این شبکه بسیار ناچیز است، این هزینه در اصل قدرت محاسباتی است که هر تراکنش برای تایید دو تراکنش دیگر شبکه صرف می‌کند.

چگونه تراکنش‌ها به رشد IOT کمک می‌کند؟

بذره‌های اولیه IOT مدت‌ها پیش کاشته شده و امروز شاهد رشد و نمو آن هستیم. اکنون چالش اصلی این است که چگونه توسعه آن را به سمت مصارف کاربردی و بهبود زندگی سوق دهیم. تراکنش‌های خرد در صنعت اینترنت اشیا می‌توانند منابع تکنولوژی و برنامه‌های کاربردی را در همه جا و بیشتر از پیش در اختیار کاربران قرار دهند و این به نحو چشمگیری دنیای ما را بهبود می‌بخشد. تصور کنید که شما یک ترموستات هوشمند دارید که داده‌هایی مانند دما، باد و رطوبت را جمع‌آوری می‌کند. اگر فرض کنیم که اکثر خانه مجهز به این ترموستات باشند، حجم داده‌هایی که از شهرها و روستاها در سراسر جهان جمع‌آوری می‌شود بسیار قابل توجه خواهد بود. این حجم وسیع داده‌ها برای دانشمندان هواشناسی و در پیش‌بینی‌های هواشناسی بسیار ارزشمند است.

از دیگر موارد قابل ذکر، توسعه پانل‌های خورشیدی مسکونی برای تولید برق و ذخیره‌سازی آن در یک سیستم توزیع شده است. افراد می‌توانند به وسیله این پانل‌ها در منزل برق تولید کرده و آن را به شبکه بفروشند. دیگر این که با پیشرفت IoT، تعداد

پردازنده‌های بیکار افزایش خواهد یافت و هر محله تبدیل به یک سوپر کامپیوتر در حال رشد خواهد شد. با استفاده از تراکنش‌ها، توان محاسباتی این پردازنده‌های بیکار را نیز می‌توان به معرض فروش گذاشت. این انقلابی‌ترین سرویسی است که آیوتا فراهم می‌کند، یعنی امکان اجاره تقریباً همه چیز. لوازم منزل، ابزار، فضای کامپیوتر، قدرت محاسباتی و پهنای باند وای فای. همه اینها را می‌توان از طریق چیپ موجود در آنها به دیگران اجاره داد. در واقع افراد می‌توانند از وسایلی که به شبکه متصل است و در حال حاضر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، کسب درآمد کنند.

اثر مثبت دیگر تراکنش‌ها کمک به حل مشکل مقیاس‌پذیری (Scalability) در شبکه آیوتا است. وقتی تعداد دستگاه‌های متصل به شبکه افزایش پیدا کند، به دلیل کمبود کانال‌ها در شبکه‌های Wi-Fi و بلوتوث با مشکل بزرگی مواجه خواهیم شد. تلاش‌های زیادی برای حل این مشکل صورت گرفته است. راهکار آیوتا برای حل این مساله، استفاده از ارتباطات مبتنی بر بسته‌های بسیار کوتاه است که می‌توانند بین تعداد زیادی از نودهای انتهایی شبکه توزیع شوند و این مدت اشغال کانال‌ها را به میزان قابل توجهی کاهش خواهد داد.

آیوتا و تداوم آن

دیوید سنستیبه (David Sønsted) در خصوص روند شکل‌گیری آیوتا می‌گوید:



این انقلابی‌ترین سرویسی است که آیوتا فراهم می‌کند، یعنی امکان اجاره تقریباً همه چیز. لوازم منزل، ابزار، فضای کامپیوتر، قدرت محاسباتی و پهنای باند وای فای. همه اینها را می‌توان از طریق چیپ موجود در آنها به دیگران اجاره داد

«همه افرادی که روی آیوتا کار می‌کنند روی یک استارت‌آپ که در مورد محاسبات توزیع شده در IoT است، نیز کار می‌کنند بنابراین تجزیه و تحلیل زیادی از بازار IoT و موارد کاربردی آن دارند. این افراد همچنین علاقمند به رمزنگاری نیز هستند. بنابراین زمینه کارهای قبلی و پروژه‌های فعلی و همچنین نقاط ضعف پروژه‌های بلاک چین به خصوص مساله پرداخت‌های مکرر، تلاش برای ارائه یک راه‌حل مطلوب در حوزه IoT را برای ما ضروری ساخت و این آغاز آیوتا بود. از دیدگاه ما یک کلید عمومی جهانی وجود نخواهد داشت که تمام درهای یک اکوسیستم کامل برای اقتصاد و IoT را باز کند و همیشه تلاش برای رسیدن به ویژگی‌های بیشتر و بهتر وجود دارد. بنابراین به جای تلاش برای ایجاد یک راه‌حل جامع، روی ایجاد یک راه‌حل مطلوب در مورد تراکنش‌های خرد تمرکز کردیم. پس از آن سعی خواهیم کرد که ارتباط این شبکه را با بلاک چین برقرار کنیم تا انسجام بیشتری برای این سیستم ایجاد کنیم و به جای اینکه پروژه‌های جداگانه‌ای داشته باشیم که همه ما را در یک راه‌حل انحصاری متوسط قرار می‌دهد تلاش خواهیم کرد که زمینه همکاری تکنولوژی‌های مختلف را ایجاد کنیم. ما در حال حاضر با افرادی از Bitcoiners، Bitshares، Next و Ethereum در این خصوص همکاری داریم.»


چگونه یک کیف پول آیوتا تهیه کنیم؟

از آنجایی که آیوتا یک پروژه نسبتاً جدید است، هنوز هیچ کیف پول کاملاً کاربرپسندی ندارد و بسیاری از مردم آن را در بورس‌های معاملات ذخیره می‌کنند. بسیاری از مبتدیان این راه که آگاهی کافی از جزئیات فنی ندارند مجبور به انجام این کار هستند ولی این لزوماً به این معنی نیست که ذخیره ارز در بازار

از کجا می توان آیوتا را خریداری کرد؟

تعداد زیادی از بازارهای معاملات، آیوتا را خرید و فروش می کنند و می توان با بیت کوین، دلار و یا اتریوم، آیوتا را خریداری کرد. در حال حاضر بیشترین عرضه در بورس Bitfinex است. آیوتا هم چنین در بورس های Bit520 و Bianca هم عرضه می شود. در شرایطی که افراد بخواهند آیوتای خود را از بورس خارج کنند، می توانند از کیف های کاغذی استفاده کنند که به نظر می رسد بهترین راه برای ذخیره های طولانی مدت هستند. سرمایه گذاری که اطلاعات فنی داشته باشند از کیف های دستکاپی هم استفاده می کنند.

آینده ای نوید بخش برای آیوتا

چشم انداز وسیع آیوتا نشان می دهد که آیوتا انقلابی را در اینترنت اشیا ایجاد خواهد کرد. چراکه می تواند تراکنش های خرد را بین وسایل مختلف و بدون صرف هزینه اجرایی کند. از آنجایی که این پروژه هنوز در دوران طفولیت خود است، کسانی که بخواهند از مزایای تطابق زود هنگام با این پروژه استفاده کنند، فرصت آن را خواهند داشت. 

مراجع

- 1- Iota Whitepaper. See https://iota.org/IOTA_Whitepaper.pdf
- 2- IOTA: A Blockchain-less *GASP* Token for The Internet of Things. See <https://cointelegraph.com/news/iota-a-blockchain-less-gasp-token-for-the-internet-of-things>
- 3- Howto Buy IOTA: A Basic Beginner's Guide. See <https://99bitcoins.com/how-to-buy-iota-a-basic-beginners-guide/>

گیرد. نمونه کیف کاغذی دیگری هم برای آیوتا وجود دارد که کاربرد راحت تری دارد زیرا هسته آیوتای تولید شده را به کلمات قابل حفظ کردن تبدیل می کند. به سادگی موس خود را برای دریافت یک هسته تصادفی حرکت می دهید و کیف خود را چاپ می کنید.



معمول ترین راه استفاده از آیوتا، دانلود و نصب نسخه کلاینت آن از سایت آیوتا است



مبادلات روش بهینه ای است. افرادی که از کیف پول های دستکاپی استفاده می کنند، باید از این راه برای ذخیره ارز استفاده کنند و یا اینکه کیف پول های کاغذی خود را چاپ کنند تا بتوانند از ارزهای خود محافظت کنند.

کیف پول های دستکاپی آیوتا

معمول ترین راه استفاده از آیوتا، دانلود و نصب نسخه کلاینت آن از سایت آیوتا است. این کیف پول تحت سیستم عامل های ویندوز، مکینتاش و لینوکس در دسترس است. وقتی کیف را نصب کردید، نود لایت و یک میزبان را انتخاب می کنید سپس یک هسته ۸۱ کاراکتری از حروف بزرگ و عدد ۹ می سازید که باید آن را در یک جای امن نگهداری کنید.

کیف وب سایتی آیوتا

این کیف در مرحله آزمایشی است و به نظر نمی رسد به زودی قابل بهره برداری باشد. با توجه به اینکه آیوتا یک پروژه جدید است این مساله دور از انتظار نیست.

کیف موبایل آیوتا

کیف موبایل آیوتا برای هر دو سیستم اندروید و iOS وجود دارد و هر دو در نسخه بتا هستند. نسخه iOS آن طبق نظر کاربران، به نظر عملیاتی است. اما با توجه به اینکه نسخه نهایی آن نیست نباید برای مقادیر زیاد آیوتا مورد استفاده قرار گیرد.

کیف کاغذی آیوتا

این کیف هم مانند کیف دستکاپی نیاز به ۸۱ کاراکتر از حروف بزرگ و عدد ۹ دارد. بعد از ایجاد کیف کاغذی می توانید آن را چاپ کرده و آیوتا را در آن قرار دهید. این کیف باید در یک جای امن برای استفاده های آتی قرار