



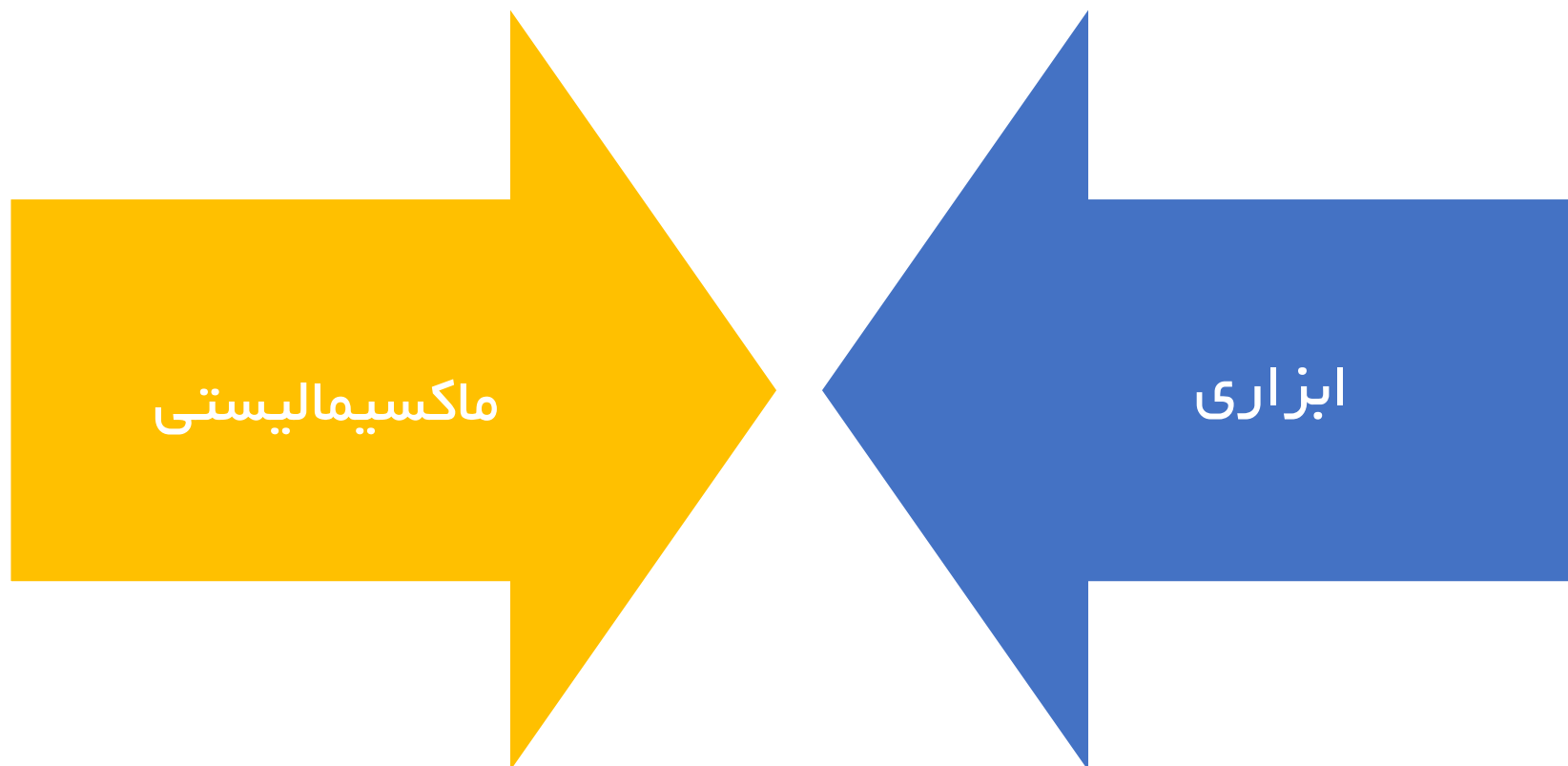
انجمن فناوریان زنجیره بلوک
سازمان مردم نهاد
غیر دولتی، غیرانتفاعی، غیرسیاسی و داوطلبانه

سند پیش‌نویس حداقل الزامات انتشار توکن استاندارد از نظر انجمن بلاکچین

محمد طهرانی
رئیس کارگروه توکن‌سازی و زیرساخت

 matehrani

رویکردهای رایج به فناوری دفترکل توزیع شده



توکن‌سازی چیست؟



- انتقال بخشی از حقوق و تعهدات مربوط به یک دارایی از ناشر توکن به دارنده توکن در چارچوب الزامات حقوقی، مالی، کسب‌وکاری و فنی ذکر شده معین
- انتشار سپیدنامه اختصاصی توکن و سایر قراردادهای مربوطه که کلیه شرایط در آن ذکر شده باشد
- انتشار توکن و ثبت شفاف و انکارناپذیر نقل و انتقالات آن بر بستر فناوری بلاکچین

فرایند توکن سازی



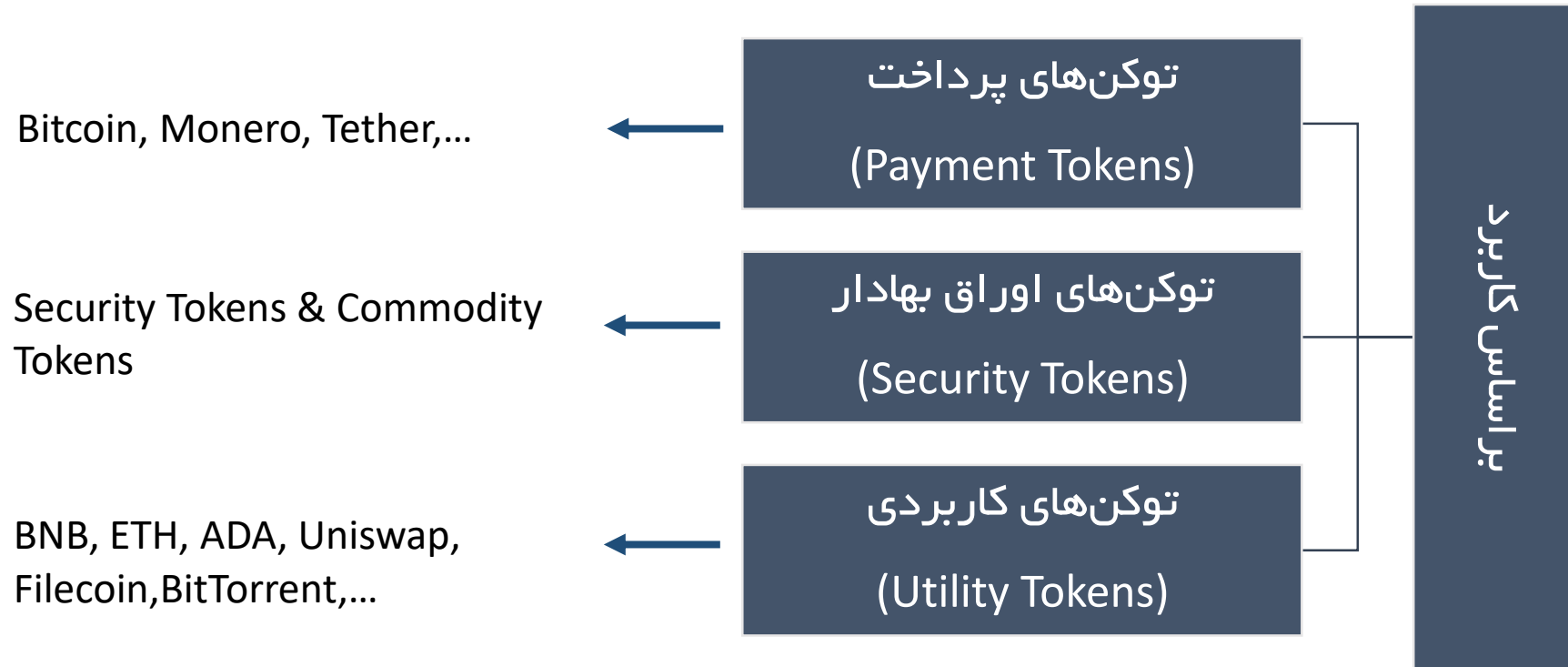
• نتایج توکن سازی:

- خرد شدن دارایی
- یکنواخت سازی و همگن سازی دارایی
- انتقال بخشی از حقوق و تعهدات مرتبط با دارایی

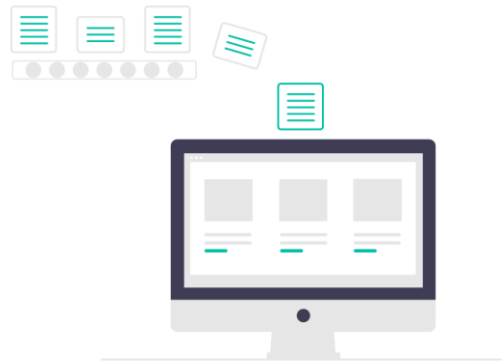
• فناوری بلاکچین و قراردادهای هوشمند

- شفافیت
- امنیت
- سرعت نقل و انتقال دارایی

تقسیم بندی توکن‌ها بر اساس کاربرد



انواع توکن‌ها و نهاد تنظیم‌گر



- توکن‌های پرداخت
 - مغایر الزامات بانک مرکزی نباشد
- توکن‌های اوراق بهادار
 - مغایر الزامات سازمان بورس نباشد
- توکن‌های کاربردی
 - مغایر الزامات تنظیم‌گر بخشی نباشد

فرآیند انتشار مستندات

1. تصویب در کارگروه

2. اخذ نظرات هیات مدیره و اعضای انجمن

3. اصلاح مستند و تصویب مجدد در کارگروه

4. تصویب در هیات مدیره

5. انتشار

برخی از تعاریف

• توکن

- یک گواهی دیجیتالی است که در قالب یک داده پیام از سوی ناشر صادر می‌شود و صدور، ابطال، تبادل و نقل و انتقالات آن در یک شبکه مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده مطابق ترتیبات و به شرح مندرج در سپیدنامه اختصاصی آن توکن انجام می‌گردد.

• ناشر

- شخص حقیقی یا حقوقی که با مسئولیت خود و در چارچوب سپیدنامه‌ی اختصاصی توکن، حق یا تعهدی نسبت به یک دارایی را در قالب یک توکن به کاربران واگذار می‌کند و منع قانونی برای واگذاری آن توکن ندارد.

• سپیدنامه

- سندی مشتمل بر ویژگی‌های فنی، اقتصادی، کاربردی و حقوقی یک توکن که توسط ناشر تولید و منتشر می‌شود و توسط ذی‌نفعان مورد پذیرش قرار گرفته است.

ساختار الزامات با رویکرد حداقلی

- الزامات ناشر

- توکن سازی دارایی موجود (فروش)
- ~~توکن سازی دارایی آتی (تامین مالی)~~

- الزامات زیرساخت

- الزامات شبکه
- ~~الزامات کیف توکن~~
- ~~الزامات بازار~~

حداقل الزامات ناشر برای توکن‌سازی دارایی موجود

1. در قلمرو این سند، ناشر باید از اشخاص حقیقی یا حقوقی تابع قوانین جمهوری اسلامی ایران باشند.
2. سپیدنامه‌ی توکن باید پیش از انتقال توکن به کیف توکن هر شخص، به رویت و تایید آن شخص رسیده باشد.
3. توکن موضوع سپیدنامه مرتبط با فروش کالا یا سهامی باشد که فروش آن منع قانونی نداشته باشد
4. ادله‌ی تامین پشتوانه‌ی توکن را به صورتی که قابل راستی‌آزمایی باشد، ارائه دهد.
5. نحوه‌ی نگهداری پشتوانه‌ی توکن و ادله اثبات این نگهداشت را ارائه دهد. در خصوص توکن‌های کالایی، نگهداری توسط نهاد امین (کاستودی) انجام شود و این نهاد معرفی گردد.
6. روش ارزش‌گذاری توکن مشخص و صحت آن قابل اثبات باشد
7. انتشار و انتقال توکن مربوطه بر بستر شبکه‌های مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده ثبت شود.
8. مالک توکن توسط ناشر احراز هویت شود.
9. در پایان دوره کاربری توکن (در صورت داشتن تاریخ انقضا) با کاربر خریدار توکن تسویه حساب شود.

حداقل الزامات ناشر برای توکن‌سازی دارایی موجود

- .10 در صورتی که فروش یا معامله پشتوانه آن توکن نیاز به مجوزی داشته باشد، ناشر باید مجوزهای مربوطه را اخذ کرده و به رویت کاربران (مالکان) برساند.
- .11 سپیدنامه اختصاصی توکن که توسط ناشر منتشر می‌گردد باید خوانا، قابل فهم، به زبان فارسی، صادقانه، بدون وعده افزایش قیمت، بر اساس داده‌های مستدل و واقع بینانه تنظیم شده باشد و اطلاعاتی درباره‌ی پروژه، تیم توسعه‌دهنده، نحوه‌ی عملکرد توکن، موارد استفاده، ریسکها، مسائل حریم خصوصی و نقشه‌ی راه پروژه در آن ذکر شده باشد.
- .12 ناشر صرفاً در صورتی مجاز به تغییر سپیدنامه است که حق تغییر سپیدنامه را صراحتاً در نسخه اولیه ذکر کرده باشد یا بدون کاستن از حقوق کاربران انجام شده باشد. در صورت تغییر سپیدنامه ناشر موظف است مهلتی در اختیار کاربران قرار دهد تا در صورت نپذیرفتن تغییرات، توکن خود را بازخرید کرده و خارج شوند.
- .13 در صورت وقوع موارد قهری یا الزامات قانونی و حاکمیتی، ناشر مجاز به تغییر سپیدنامه با در نظر گرفتن حفظ منافع کاربران است.
- .14 در صورت درخواست نهادهای نظارتی، ناشر موظف است ابزارهای لازم جهت مشاهده تراکنشها و جلوگیری از استفاده توکن مزبور به عنوان ابزار پرداخت در اختیار وی قرار دهد.

توصیه ها به ناشر برای توکن سازی دارایی موجود

1. در خصوص توکن های کالایی، در صورت درخواست کاربر اصل کالا به وی تحویل گردد.
2. هر زمان که کاربر توکن مایل بود، توکن از وی بازخرید شود.
3. به منظور افزایش نقدشوندگی توکن، توصیه می شود ناشر بازارگردانی توکن را راسا یا توسط شخص ثالث انجام دهد.

حداقل الزامات و توصیه‌ها برای زیرساخت دفتر کل توزیع شده

1. الزامات:

1. ثبت و تایید تراکنش‌ها توسط حداقل سه میزبان (تاییدکننده تراکنش) در شبکه که حداقل یکی از آنها در اختیار موسسات بانکی، نهادهای مالی و شرکت های فن‌آوری اطلاعات وابسته به آنها (با حق رای تعیین کننده توسط موسسه بانکی و مالی) باشد.
2. امکان پاک کردن یا تغییر تراکنشها وجود نداشته باشد.
3. شبکه عمومی باشد و مشاهده تراکنشها بر روی جستجوگر بلوک امکان‌پذیر باشد.
4. اطلاعات فنی شبکه شامل مکانیزم اجماع، انواع تراکنش، ساختار قراردادهای هوشمند و ... به صورت عمومی منتشر شده باشد.
5. فعالیت پایدار شبکه در تمامی ساعات شبانه روز و ایام هفته.

2. توصیه‌ها:

1. ارائه شبکه تست محصول و رابطهای نرم افزاری جهت استفاده تیم‌های توسعه.

با تشکر