

3788

۵۵
۲۱۱
هـ



اتر یوم و قرارداداد هوشمند

مؤلفان:

علی صدیقی منش

محمد صدیقی منش

اسمر ناظریان

سعیده معماریان

جعفر صادق کام فر

سال ۱۳۹۷

عنوان: اتریوم و قرارداد هوشمند

تکرار نام پدیدآور: مولفین علی صدیقی منش ... [و دیگران]

مشخصات نشر: قم: فانوس اندیشه: ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۴۱۰ ص: مصور، جدول، نمودار

978-600-8364-47-4

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: مولفین علی صدیقی منش، محمد صدیقی منش، اسمیر ناظریان، سعیده معاریان،

جعفر صادق کامفر

یادداشت: کتابنامه: ص. ۲۰۰-۲۰۱

موضوع: بلاک چین (پایگاه های اطلاعاتی)

موضوع: پایگاه های اطلاعاتی، امنیت

موضوع: انتقال الکترونیکی وجوه

موضوع: بازرگانی الکترونیکی

موضوع: بیت کوین

شماره افزوده: صدیقی منش، علی - ۱۳۶۶

ردیف بندی کنگر: HG ۱۷۱۰/ الف ۲، ۱۳۹۷

ردیف بندی دیویی: ۳۳۲/۱۷۸

شماره کتابخانه ملی: ۴۹۸۹۶۵۲

اتریوم و قرارداد هوشمند

تألیف: علی صدیقی منش - محمد صدیقی منش - اسمیر ناظریان
سعیده معاریان - جعفر صادق کامفر

ناشر: فانوس اندیشه صفحه آرا: رضا فریدی

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۸ شمارگان ۵۰۰ نسخه چاپ و صحافی: دافری

قیمت: ۳۰۰،۰۰۰ ریال شابک ۴-۴۷-۸۳۶۴-۶۰۰-۹۷۸

حق چاپ برای مؤلفین محفوظ است

قم، خیابان معلم، مجتمع ناشران، طبقه اول، پلاک ۳۲

تلفن: ۰۲۵ - ۳۷۸۴۲۵۷۳ تلفکس: ۰۲۵ - ۳۷۸۴۲۵۷۳

Email: Fanoosandishe@yahoo.com

telegram: Fanoosandisheh

Instagram: Fanoosandishe

راه ارتباطی: ۰۹۱۹۳۵۰۸۵۱۹ - ۰۹۱۹۳۵۳۳۴۱۳

مقدمه مولفان

امروزه اگر بخواهیم دنیای بدون واسطه را تصور کنیم و به مبادله‌ی دارایی‌ها، عقد قراردادهای و استفاده از سرویس‌ها دست یابیم نیازمند بهره‌گیری از برنامه‌های غیرمتمرکز در بستر زنجیره بلوکی هستیم.

از این رو اتریوم ایجاد شد تا ما برای انجام کارهایمان به هیچ بانک، شرکت و نهاد دیگری به جز خودمان نیاز نداشته باشیم.

در کتاب حاضر مولفین به بررسی تاریخچه، روند توسعه ارزهای دیجیتال، ارز رمزها و کاربرد اتریوم و روش انجام قراردادهای هوشمند و ... پرداخته است.

امید است دانشجویان و پژوهشگران عزیز با بهره‌گیری از این کتاب گامی موثر در توسعه علوم فناوری اطلاعات کشور بردارند.

فهرست مطالب

فصل اول- تاریخچه و روند توسعه ارزهای دیجیتال.....	۱
۱-۱ تاریخچه و روند توسعه.....	۲
۲-۱ ارز دیجیتال یا ارز رمزنگاری شده چیست.....	۲
۳-۱ بیت کوین.....	۳
۴-۱ بلاک چین.....	۵
۵-۱ بیت کوین چگونه کار می کند؟.....	۶
فصل دوم- اتریوم.....	۸
۱-۲ وایت پیپر اتریوم.....	۹
۲-۲ متا کوین ها.....	۲۲
۲-۲-۱ عدم کفایت کامل تورینگ.....	۲۴
۲-۲-۲ پنهان شدن بها.....	۲۵
۲-۲-۳ فقدان مرحله.....	۲۵
۲-۲-۴ پوشیدگی بلاک چین.....	۲۶
۳-۲ اتریوم.....	۲۶
۳-۲-۱ اکانتهای اتریوم.....	۲۷
۳-۲-۲ پیام ها و تراکنش ها.....	۲۸
۳-۲-۳ عملکرد انتقال فازی اتریوم.....	۳۰
۳-۲-۴ اجرای کد.....	۳۳

- ۳-۲-۵ بلاک چین و استخراج ۳۴
- ۳-۲-۶ اپلیکیشن‌ها ۳۶
- ۳-۲-۴ سیستم‌های توکن ۳۷
- ۳-۲-۵ سیستم‌های اعتبار و هویت ۴۰
- ۳-۲-۶ انبارش فایل غیر مرکزی ۴۱
- ۳-۲-۷ سازمان‌های خودمختار غیرمتمرکز ۴۳
- فصل سوم: راهنمای باره تکنولوژی بلاکچین، رمزارزها و استخراج اتریوم ۴۶
- ۳-۱ راهنمایی بر بلاکچین ۴۷
- ۳-۲ بیتکوین و بلاکچین ۴۸
- ۳-۲-۱ بلاکچین چگونه کار می‌کند و چرا هیچ کس نمی‌تواند آنرا هک و به آن نفوذ کند؟ ۴۸
- ۳-۲-۲ چرا بلاکچین مهم است؟ ۵۰
- ۳-۲-۳ آینده بلاکچین ۵۱
- ۳-۳ راهنمایی بر اتریوم ۵۲
- ۳-۳-۱ قراردادهای هوشمند ۵۲
- ۳-۳-۴ ماشین مجازی ۵۳
- ۳-۴-۱ از اتریوم برای چه کاری می‌توانیم استفاده کنیم؟ ۵۴
- ۳-۴-۲ فواید اتریوم ۵۵
- ۳-۴-۳ ضعف برنامه‌های کاربردی غیر متمرکز ۵۵

- ۳-۴-۴ چگونه به اتریوم دسترسی داشته باشم تا یک برنامه کاربردی ایجاد کنم؟ ۵۶
- ۳-۴-۵ در حال حاضر چه Dapp هایی تولید می شود؟ ۵۷
- ۳-۵ هک شدن DAO ۵۸
- ۳-۶ آینده اتریوم ۶۰
- ۳-۷ تمام آنچه باید درباره اتر بدانید ۶۱
- ۳-۷-۱ آیا منحصراً نامحدودی برای اتر وجود دارد؟ ۶۲
- ۳-۷-۲ چه ارتباطی بین اتر و بیتکوین وجود دارد؟ ۶۳
- ۳-۷-۳ چگونه اتر (Ether) بگیریم ۶۴
- فصل چهارم: استخراج و کاوش اتریوم ۶۶
- ۴-۱ استخراج و کاوش اتریوم چیست؟ ۶۷
- ۴-۲ سخت افزار مورد نیاز ۶۷
- ۴-۳ چگونه اتر استخراج کنیم؟ ۶۸
- ۴-۴ استفاده از خط فرمان برای استخراج با کمک CPU ۶۹
- ۴-۵ اطلاعات بیشتر درباره استخراج ۷۰
- ۴-۶ گروه های استخراج ۷۱
- ۴-۷ استخراج ابری ۷۳
- ۴-۸ سودآوری کار استخراج ۷۴
- ۴-۹ الگوریتم استخراج اتریوم ۷۴
- ۴-۱۰ آیا این کار ارزش دارد؟ ۷۵

۷۶	فصل پنجم: قرارداد هوشمند اتریوم
۷۷	۵- ۱ قرارداد هوشمند
۸۰	۵- ۲ کامپایلر Solc
۸۱	۵- ۳ کامپایل کردن قرارداد
۸۲	۵- ۴ استفاده از کامپایلر آنلاین
۸۴	۵- ۵ Greeter خود را اجرا کنید
۸۴	۵- ۶ وارد کردن دیگران به تعامل
۸۵	۵- ۷ پاک‌سازی
۸۶	۵- ۸ کدهای آینده
۸۹	۵- ۹ مشکلات
۹۰	۵- ۱۰ اتریوم، شرکت خودمختار و توزیع شده، قراردادهای هوشمند
۹۳	فصل ششم: ایجاد ارز رمزنگاری شده‌ی فردی با اتریوم
۹۴	۶- ۱ سکه (کوین)
۱۰۴	۶- ۲ نحوه استقرار
۱۰۹	۶- ۳ توکن خود را ارتقا دهید
۱۱۲	۶- ۴ استخراج مرکزی Central Mint
۱۱۳	۶- ۵ انجماد دارایی‌ها
۱۱۴	۶- ۶ خرید و فروش خودکار
۱۱۶	۶- ۷ تعویض خودکار

- ۶- ۸ اثبات کار ۱۱۷
- ۶- ۹ سکه (کوین) تکمیل شده ۱۲۰
- ۶- ۹- ۱ کد سکه کامل ۱۲۰
- ۶- ۹- ۲ استقرار ۱۲۸
- ۶- ۹- ۳ استفاده از کوین ۱۳۱
- ۶- ۱۰ آموزش کامل استخراج (ماینینگ) اتریوم ۱۳۲
- ۶- ۱۱ جمع آوری سخت افزار و نصب سیستم عامل ۱۳۲
- ۶- ۱۱- ۱ به طور کلی یک ریگ استخراج شامل قطعات زیر است: ۱۳۴
- ۶- ۱۱- ۲ اسمبل قطعات ۱۴۰
- ۶- ۱۱- ۳ نصب سیستم عامل و درایورها ۱۴۰
- ۶- ۱۱- ۷ ساخت کیف پول اتریوم ۱۴۱
- ۶- ۱۲ پیوستن به یک استخر استخراج و شروع کار ۱۴۲
- ۶- ۱۲ - ۱: بهترین استخرهای استخراج اتریوم ۱۴۳
- ۶- ۱۳ دستگاه های ای سیک ASIC برای اتریوم ۱۴۸
- ۶- ۱۴ ریسک های مرتبط با دستگاه های ای سیک ۱۴۹
- فصل هفتم: سرمایه گذاری در رمزارزها ۱۵۲
- ۷- ۱ نکات مهم درباره سرمایه گذاری در رمزارزها ۱۵۳
- ۷- ۲ مشکلات و ریسک های ارزهای دیجیتال ۱۵۶
- ۷- ۳ هک کردن یک درگاه (gateway) پرداخت ۱۵۷

- ۷-۴ خطای وارد کردن آدرس توسط کاربر ۱۵۹
- ۷-۵ از دست دادن فایل کیف پول (wallet file) ۱۶۱
- ۷-۶ ICO های ناامن ۱۶۲
- ۷-۷ جعل آدرس یک کاربر ۱۶۳
- ۷-۸ راهنمایی هایی به دارندگان و سرمایه گذاران ارزهای رمزنگاری شده ۱۶۴
- فصل هشتم: ارزهای دیجیتال از نظر شریعت ۱۶۶
- ۸-۱ معیار قانونی اسلامی مال ۱۶۷
- ۸-۳ نظر علما در تعریف مال ۱۶۸
- ۸-۴ تعریف مال در نزد علمای حنفی ۱۶۹
- ۸-۵ تعریف مال در نزد علمای اکثریت ۱۷۰
- ۸-۶ تعریف پذیرفته شده از مال ۱۷۰
- ۸-۷ متقوم = مال حلال ۱۷۱
- ۸-۸ رفتار رایج - عرف ۱۷۲
- ۸-۹ معیار قانونی اسلامی برای پول ارز ۱۷۲
- ۸-۹ تفاوت بین پول و کالا ۱۷۳
- ۸-۱۰ انواع پول ۱۷۵
- ۸-۱۱ بررسی ارزهای دیجیتال از لحاظ فتواها و نظر علما ۱۷۶
- فصل نهم: واژه نامه رمزارزها ۱۸۴
- ۹-۱ واژه نامه ۱۸۵

۹-۲ هش چیست ۱۹۰

۹-۳ تعریف تابع هش ۱۹۱

۹-۴ مخفی سازی - Hiding ۱۹۵

۹-۵ مثال کاربردی ۱۹۶

۹-۶ تابع هش SHA-۲۵۰ مورد استفاده در پروتکل بیت کوین ۱۹۸

www.ketab.ir