

آشنایی با فناوری بلاک چین و ارزهای دیجیتال

(Blockchain and digital currencies)

تألیف:

دکتر عین‌اله جعفر نژاد قمی

(عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی)



علوم رایانه

سرشناسه : جعفرنژاد قمی، عین‌اله، ۱۳۳۹ -

عنوان و نام پدیدآور : آشنایی با فناوری بلاکچین و ارزهای دیجیتال =
(Blockchain and digital currencies) / تألیف : عین‌اله جعفرنژاد قمی.

مشخصات نشر : بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری : ۸۰ ص.؛ مصور، جدول.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۳۷-۰

وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا

یادداشت : واژه‌نامه

یادداشت : کتابنامه

موضوع : بلاکچین (پایگاه‌های اطلاعاتی) ؛ Blockchains (Databases)

موضوع : بیت‌کوین ؛ Bitcoin

موضوع : انتقال الکترونیکی وجوه ؛ Electronic funds transfers

رده‌بندی کنگ - HG ۱۷۱۰

رده‌بندی یوبی : ۳۳۲/۱۰۰

شماره کتابشناسی : ۵۷۷۴۰۸۹

این اثر، مشمول قانون حمایت از افغان مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) سرانجامش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

تلفن : ۰۱۱ - ۳۲۳۶۰۷۷۲

www.olomrayaneh.net

بابل، صندوق پستی ۴۷۱۳۵-۸۹۱



علوم رایانه

آشنایی با فناوری بلاکچین و ارزهای دیجیتال

تألیف : دکتر عین‌اله جعفرنژاد قمی (عضو هیأت علمی جهاددانشگاهی)

چاپ اول

تابستان ۱۳۹۸

شمارگان : ۵۰۰ نسخه

قیمت : ۲۵۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی : چاپ دیجیتال میلاد بابل

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۳۷-۰

نشانی ناشر: بابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷

حروفچینی و صفحه‌آرایی : علوم رایانه

تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید، نبش وحید نظری، شماره ۱۴۲، تلفکس : ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴

فصل ۱: بلاک چین چیست؟

۱-۱	پایگاه داده‌ای که همه آن را دوست دارند.....	۱۰
۲-۱	آیا بلاک چین اکنون وجود دارد؟.....	۱۱
۳-۱	بلاک چین تراکنش‌ها را چگونه می‌کند.....	۱۲
۴-۱	بلاک چین چیست؟.....	۱۲
۵-۱	معماری بلاک چین.....	۱۳
۶-۱	Proof of Work.....	۱۵
۷-۱	تراکنش‌های بلاک چین چگونه کار می‌کنند؟.....	۱۸
۸-۱	چرا به بلاک چین نیاز داریم؟.....	۱۸
۹-۱	نسخه‌های بلاک چین.....	۱۹
۱۰-۱	انواع بلاک چین.....	۲۰
۱۱-۱	پرسش‌ها.....	۲۱

فصل ۲: بلاک چین چگونه کار می‌کند؟

۱-۲	انتظار می‌رود بلاک چین چه کاری انجام دهد؟.....	۲۲
۲-۲	تضمین تراکنش‌های قانونی.....	۲۳
۳-۲	موارد کاربری بلاک چین.....	۲۳
۴-۲	بلاک چین در مقابل پایگاه داده‌ی مشترک.....	۲۵
۵-۲	پندار باطل در مورد بلاک چین.....	۲۵
۶-۲	مشکلات سیستم بانکداری سنتی و حل آن در بلاک چین.....	۲۶
۷-۲	بلاک چین و حل مشکلات بانکی سنتی.....	۲۸
۸-۲	چرا بلاک چین؟.....	۲۸
۹-۲	پرسش‌ها.....	۲۹

فصل ۳: تفاوت بلاک چین و بیت کوین

۳۰	بیت کوین چیست؟	۱-۳
۳۱	نگاهی نزدیک تر به بیت کوین	۲-۳
۳۱	آیا بلاک چین، بیت کوین است؟	۳-۳
۳۲	استخراج بیت کوین	۴-۳
۳۳	پرسش ها	۵-۳

فصل ۴: فواید استفاده از بلاک چین

۳۴	معرفی مبادیه بدون اطمینان	۱-۴
۳۴	تراکنش های کارآمدتر	۲-۴
۳۵	کاربران توانمند	۳-۴
۳۵	امنیت داده ها با بلوک اطمینان	۴-۴
۳۵	یکپارچگی فرآیند	۵-۴
۳۵	اکوسیستم ساده	۶-۴
۳۵	پرسش ها	۷-۴

فصل ۵: معایب و محدودیت های بلاک چین

۳۶	وضعیت نظارتی متزلزل	۱-۵
۳۷	چالش اندازه شبکه	۲-۵
۳۷	سرعت و هزینه	۳-۵
۳۸	ریسک خطای انسانی	۴-۵
۳۸	مصرف بالای استخراج	۵-۵
۳۸	مشکلات مقیاس پذیری	۶-۵
۳۹	احتمال ۵۱ درصد حمله	۷-۵
۴۰	آیا بلاک چین برای شکست دادن چالش ها تکامل می یابد؟	۸-۵
۴۰	محدودیت های بلاک چین	۹-۵
۴۲	پرسش ها	۱۰-۵

فصل ۶: بلاک چین و صنعت فناوری مالی

۴۴	بهترین راه برای مبادله	۱-۶
۴۴	چه اتفاقی برای سیستم بانکی می افتد؟	۲-۶
۴۵	پرسش ها	۳-۶

فصل ۷: بلاک چین و صنایع دیگر

۱-۷	سلامت و بهداشت	۴۶
۲-۷	دولت	۴۶
۳-۷	قانون	۴۷
۴-۷	صنعت انرژی	۴۷
۵-۷	بودجه بندی جمعی	۴۷
۶-۷	رسانه آنلاین	۴۸
۷-۷	رای گیری	۴۸
۸-۷	ارتباطات و اینترنت اشیا (IOT)	۴۹
۹-۷	هتل داری و مسافرت	۴۹
۱۰-۷	اعتبار و شهرت	۴۹
۱۱-۷	زنجیره تأمین	۴۹
۱۲-۷	صنعت شما	۴۹
۱۳-۷	پرسش ها	۵۰

فصل ۸: اتریم و سایر ارزهای رمزنگاری شده

۱-۸	پیرکوین (Peercoin)	۵۲
۲-۸	Nxt	۵۲
۳-۸	Namecoin	۵۳
۴-۸	Factom	۵۳
۵-۸	Litecoin	۵۳
۶-۸	Zcash	۵۴
۷-۸	Dash	۵۴
۸-۸	Ripple	۵۴
۹-۸	Monero	۵۵
۱۰-۸	اتریم (Ethereum)	۵۵
۱۱-۸	معرفی Proof of Stake	۵۶
۱۲-۸	اپلیکیشن های نامتمرکز و مشارکت مردم	۵۶
۱۳-۸	پرسش ها	۵۸

فصل ۹: راهنمای سرمایه‌گذاری در ارز رمزی

۱-۹	چرا سرمایه‌گذاری کنیم یا نکنیم؟.....	۵۹
۲-۹	چگونه آن‌ها را دریافت می‌کنید؟.....	۶۰
۳-۹	مروری بر ارزش‌های جایگزین.....	۶۱
۴-۹	پرسش‌ها.....	۶۲

فصل ۱۰: استخراج بیت‌کوین

۱-۱۰	مفهوم استخراج بیت‌کوین.....	۶۳
۲-۱۰	استخراج بیت‌کوین چگونه عمل می‌کند؟.....	۶۳
۳-۱۰	چگونه بیت‌کوین را استخراج کنیم؟.....	۶۵
۴-۱۰	مراحل استخراج بیت‌کوین.....	۶۵
۵-۱۰	سخت‌افزارهای استخراج بیت‌کوین.....	۶۶
۶-۱۰	استخراج بیت‌کوین.....	۶۷
۷-۱۰	پرسش‌ها.....	۷۴

فصل ۱۱: آینده بلاک‌چین

۱-۱۱	یادآوری.....	۷۶
۲-۱۱	نتیجه‌گیری.....	۷۷
۳-۱۱	پرسش‌ها.....	۷۷
	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی.....	۷۸
	مراجع.....	۷۹

بسم الله الرحمن الرحيم

بدون شک یکی از پایه‌های توسعه‌ی فرهنگ و رشد و شکوفایی استعدادها، مقوله‌ی کتاب و کتابخوانی است. یکی از معیارهای مورد بررسی در میزان پیشرفت یک جامعه، توجه به کتاب و مطالعه‌ی سرانه است. آنچه که موجب گرایش فرهیختگان به مطالعه‌ی کتاب می‌شود، وجود کتاب‌های باکیفیت و جذاب و نویسندگان ماهر و اندیشمند و توزیع مناسب است.

جهت تحقّق این امر و گام برداشتن به سمت خودکفایی، انتشار کتاب‌های دانشگاهی و نتایج پژوهش محققان فرهیخته‌ی کشور، در دستور کار انتشارات علوم رایانه قرار گرفته است.

انتشارات علوم رایانه توانسته است با شبکه‌ای از اساتید برجسته‌ی کشور ارتباط برقرار کرده و آثار ارزشمند آن‌ها را منتشر کند. در همین راستا، انتشارات علوم رایانه در بیست و پنجمین و بیست و هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران به عنوان ناشر برتر کشور انتخاب شده است.

عبدالله جعفر نژاد قمی

انتشارات علوم رایانه