

کاربردهای بلاک چین

(برای توسعه‌ی کسب و کارها، قانون، فناوری و بانکداری)

مولفان:

جوزف جی. بامبارا

پل آر. آلن

مترجمان:

دکتر عین‌الله جعفری نژاد

(عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی)

دکتر ابراهیم مهدی‌پور

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - علوم و تحقیقات تهران)



علوم رایانه

سرشناسه	بامبارا، جوزف ج. : Bambara, Joseph J
عنوان و نام پدیدآور	کاربردهای بلاک چین (برای توسعه‌ی کسب و کارها، قانون، فناوری و بانکداری) / مولفان: جوزف جی. بامبارا، پائول آر. آلن؛ مترجمان: عین‌الله جعفرنژاد قمی، ابراهیم مهدی‌پور.
مشخصات نشر	بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۳۲۰ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۶۲-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
یادداشت	عنوان اصلی: Blockchain : a practical guide to developing business, law, and technology solutions, [2018]
عنوان دیباچه	بلاک چین: آموزش عملی و کاربردی بلاک چین برای توسعه‌ی تجارت، قانون و مسایل مبتنی بر فناوری جدید.
موضوع	بلاک چین (پایگاه‌های اطلاعاتی): Blockchain(Databases)
موضوع	زرگانی الکترونیکی: Electronic commerce
شناسه افزوده	آلن، پل آر. : Allen, Paul R
شناسه افزوده	جعفرنژاد قمی، عین‌الله، ۱۳۳۹ - مترجم
شناسه افزوده	مهدی‌پور، ابراهیم، ۱۳۵۹ - مترجم
رده بندی کنگره	۱۰ - IQ
رده بندی دیویی	۲۲/۱۷۸
شماره کتابشناسی ملی	۷۲۷۷۶۷۳

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه‌ی مولف (ناشر) نشر یا پخش یا به هر نحوی در اختیار دیگران قرار دهد، مجرم است و مجازات وی به شرح زیر است.

تلفن: ۰۱۱ - ۳۲۳۶۰۷۷۲
 بابل، صندوق پستی ۴۷۱۳۵-۸۹۱
 www.olomrayaneh.net
 علوم رایانه

کاربردهای بلاک چین (برای توسعه‌ی کسب و کارها، قانون، فناوری و بانکداری)
 تألیف: جوزف جی. بامبارا - پل آر. آلن
 ترجمه: دکتر عین‌الله جعفرنژاد قمی - دکتر ابراهیم مهدی‌پور
 چاپ اول
 پاییز ۱۳۹۹
 شمارگان: ۵۰۰ نسخه
 قیمت: ۵۸۰۰۰ تومان
 چاپ و صحافی: چاپ دیجیتال میلاد بابل
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۱۶۲-۲
 نشانی: بابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷
 حروفچینی و صفحه‌آرایی: علوم رایانه

تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید، نبش وحید نظری، شماره ۱۴۲ - تلفکس: ۰۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۰۶۶۴۰۰۱۴۴

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه‌ای بر بلاک چین

۱۳	۱-۱. بلاک چین: یک فناوری اطلاعات
۱۶	۲-۱. اعتماد: مسأله‌ی سرداران بیزانسی
۲۰	۳-۱. پیشرفت بلاک چین ساتوشی ناکاموتو
۲۳	۴-۱. انواع بلاک چین‌ها
۲۶	۵-۱. پیاده‌سازی بلاک چین‌ها
۳۷	۶-۱. پیاده‌سازی اثبات سهام بلاک چین
۴۱	۷-۱. کاربرد عملی بلاک چین در حال حاضر

فصل دوم: موارد کاربردی

۴۸	۱-۲. ارزها و توکن‌ها
۵۲	۲-۲. موارد کاربردی سرویس‌های مالی
۶۳	۳-۲. قراردادهای هوشمند در بلاک چین
۶۹	۴-۲. پروژه‌های پروتکل بلاک چین - اینترنت اشیا

فصل سوم: موارد کاربردی فناوری

۷۳	۱-۳. وب نگارش‌های ۱ و ۲
۷۴	۲-۳. وب نگارش 3.0
۷۶	۳-۳. سیستم‌های ذخیره‌سازی توزیع شده
۸۵	۴-۳. رایانش توزیع شده
۸۶	۵-۳. Golem
۸۹	۶-۳. ارتباطات نامتمرکز
۹۳	۷-۳. پشته‌ی فناوری وب 3.0

فصل چهارم: موارد کاربردی حقوقی و دولتی

۹۶	۱-۴. بلاک چین دیدگاه حقوقی را تغییر می‌دهد
۱۰۴	۲-۴. آغاز قانون خودمختاری: قرارداد هوشمند
۱۱۲	۳-۴. مثالی از طراحی قرارداد هوشمند
۱۲۰	۴-۴. سازمان‌های خودمختار نامتمرکز

فصل پنجم: فناوری در اتریم

۱۲۹	۱-۵. حساب‌های اتریم
۱۳۶	۲-۵. عملکرد اتریم

۱۴۸	۳-۵. اپلیکیشن‌های نامتمرکز
۱۵۰	۴-۵. سازمان‌های خودمختار نامتمرکز

فصل ششم: آموزش سریع اپلیکیشن

۱۵۲	۱-۶. مقدمه‌ای بر Solidity
۱۶۴	۲-۶. اجرای اپلیکیشن‌های نامتمرکز اتریم در مرورگر
۱۶۷	۳-۶. توسعه‌ی یک قرارداد هوشمند ساده

فصل هفتم: بهترین راهکارها در اتریم

۱۷۱	۱-۷. توسعه‌ی بلاک‌چین اتریم
۱۷۳	۲-۷. توسعه‌ی یک چین اتریم: بهترین روش‌ها
۱۸۱	۳-۷. طراحی قرارداد هوشمند
۱۸۹	۴-۷. چرخه‌ی حیات قرارداد هوشمند: مهاجرت
۱۹۱	۵-۷. تعامل قرارداد هوشمند با اپلیکیشن‌های سازمانی و کاربران
۱۹۱	۶-۷. اشکال‌زدایی قرارداد هوشمند
۱۹۲	۷-۷. اعتبارسنجی قرارداد هوشمند
۱۹۶	۸-۷. کالبدشکافی اشکال کیف پول
۱۹۸	۹-۷. آینده چه خبر

فصل هشتم: سکوهاى بلاک‌چین خصوصی و کاربردهای آنها

۲۰۱	۱-۸. انواع بلاک‌چین
۲۰۲	۲-۸. موارد کاربری بلاک‌چین خصوصی
۲۰۳	۳-۸. فناوری بلاک‌چین خصوصی

فصل نهم: چالش‌ها

۲۴۱	۱-۹. چالش‌های حکومتی بلاک‌چین
۲۴۵	۲-۹. چالش‌های فنی بلاک‌چین

فصل دهم: کاربرد نمونه: بلاک‌چین و شرط‌بندی

۲۵۷	۱-۱۰. اپلیکیشن توزیع‌شده چیست؟
۲۵۸	۲-۱۰. معرفی بخت‌آزمایی و شرط‌بندی در بلاک‌چین
۲۶۰	۳-۱۰. تنظیم یک محیط توسعه
۲۶۱	۴-۱۰. همگام‌سازی گره‌ی اتریم
۲۶۱	۵-۱۰. ایجاد و پیکربندی زنجیر توسعه‌ی اختصاصی
۲۶۳	۶-۱۰. ایجاد قرارداد حذف‌شدنی
۲۶۵	۷-۱۰. کامپایل کردن قرارداد
۲۶۵	۸-۱۰. استقرار قرارداد
۲۶۹	۹-۱۰. اشکال‌زدایی و تعامل با قرارداد

۲۷۱	۱۰-۱۰. تعریف ساختمان داده‌ها
۲۷۲	۱۱-۱۰. انواع شمارشی
۲۷۳	۱۲-۱۰. متغیرهای ذخیره‌ساز
۲۷۳	۱۳-۱۰. رویدادها
۲۷۴	۱۴-۱۰. توابع

فصل یازدهم: استقرار اپلیکیشن نمونه: بلاک چین و شرط بندی

۲۹۰	۱۱-۱. استقرار قرارداد کامل
۲۹۱	۱۱-۲. ذخیره‌ی داده‌ها
۲۹۶	۱۱-۳. واسط کاربری پیشخوان
۳۱۶	واژه‌نامه

www.ketab.ir

مقدمه

فناوری بلاک چین درست مثل اینترنت، پایدار و قدرتمند است، اما برخلاف اینترنت وب ۲ امروزی، بلاک‌های یکسان از اطلاعات را در شبکه‌ی خود نگهداری می‌کند. به همین دلیل، بلاک چین را هیچ موجودیتی منفردی نمی‌تواند کنترل کند و فاقد "نقطه‌ی شکست واحد" است. با ذخیره‌سازی داده‌ها در شبکه، بلاک چین، شبکه‌های مرتبط با ذخیره‌سازی متمرکز داده‌ها را از بین می‌برد. شبکه‌های بلاک چین فاقد آسیب‌پذیری ذاتی متمرکز است که هک‌های کامپیوتری بتوانند از آن‌ها بهره ببرند. اینترنت امروزی مشکلات امنیتی خاصی دارد که عموم افراد با آن‌ها آشنایی دارند. غالباً از "نام کاربری" و "گذرواژه" برای دسترسی به دارایی‌های آنلاین خود استفاده می‌کنیم. بلاک چین از فناوری رمزنگاری برای بهبود امنیت استفاده می‌کند. بلاک چین با توزیع گسترده‌ی داده‌ها و اطلاعات، ستون فقراتی را برای اینترنت جدید، یعنی وب ۳ ایجاد کرد. گرچه بلاک چین ابتدا برای ارز دیجیتال بیت‌کوین مورد استفاده قرار گرفت، جوامع صنعتی و فناوری به وفور از آن‌ها استفاده کرده‌اند. آگاهی از این فناوری جدید نه تنها برای برنامه‌نویسان بلکه برای تمام افرادی ضروری است که در کسب‌وکارها فعالیت می‌کنند. علاوه‌براین سبک زندگی و کار افراد نیز تحت تأثیر این فناوری قرار می‌گیرد.

این کتاب بسیار ارزشمند است، حاوی موارد کاربردی بلاک چین در حوزه‌های مختلف زندگی انسان‌ها است که کمک بزرگی به برنامه‌نویسان و صاحبان کسب‌وکار خواهد کرد. امیدوارم این کتاب مورد بهره‌برداری فرهیختگان، دانشجویان و اساتید محترم قرار گیرد.