



به نام خدا

آموزش زبان برنامه نویسی

سالیدیتی Solidity

مؤلف:

بهادر قدم خیر



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: آموزش زبان برنامه نویسی

سالیدیتی Solidity

◀ مولف: بهادر قدم خیر

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرناوش عبدالمهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۲۴۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۸۵-۲

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹ - ۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

سرشناسه: قدم خیر، بهادر، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور: آموزش زبان برنامه نویسی سالیدیتی
Solidity / مولف: بهادر قدم خیر.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۲
مشخصات ظاهری: ۲۵۶ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۸۵-۲
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: سالیدیتی (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
موضوع: Solidity (computer program language)
موضوع: زبان های برنامه نویسی کامپیوتر
موضوع: programming language (electronic computers)
موضوع: رمز ارز cryptocurrencies
موضوع: بلاک چین blockchains (databases)
رده بندی کنگره: ۷۶/۷۳ QA
رده بندی دیویی: ۰۰۵/۱۳
شماره کتابشناسی ملی: ۹۱۸۹۶۱۰

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.



فهرست مطالب

بخش ۱ : مقدمه‌ای بر بلاکچین و اتریوم، و قراردادهای هوشمند ۸

فصل ۱ / بلاکچین	۹
فصل ۲ / شروع کار با سالیدیتی	۳۵
فصل ۳ / متغیرها و توابع GLOBAL (سراسری)	۷۴
فصل ۴ / توابع، MODIFIER ها و FALLBACK ها در سالیدیتی	۸۳
فصل ۵ / رخدادها و لاگ‌گیری	۱۱۵
فصل ۶ / ساختارهای کنترلی، مدیریت خطا و استثنا	۱۲۰
فصل ۷ / شیء‌گرایی در سالیدیتی	۱۳۷

بخش ۲ : نوشتن قراردادهای هوشمند ۱۶۵

فصل ۸ / شروع برنامه‌نویسی قراردادهای هوشمند	۱۶۶
فصل ۹ / نوشتن قرارداد هوشمند توکن	۱۸۴

بخش ۳ : کار با فریم‌ورک‌ها ۲۰۲

فصل ۱۰ / پیش‌نیازها	۲۰۳
فصل ۱۱ / HARDHAT	۲۲۴
فصل ۱۲ / ساخت اپلیکیشن غیرمتمرکز (DAPP)	۲۳۸
فصل ۱۳ / نصب و تنظیم کیف پول METAMASK	۲۴۸

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقای بهادر قدم خیر" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

تقدیم به همسر عزیزم، اسطوره زندگی، پناه خستگی و امید بودنم،
که در تمام سختی‌هایی که در مسیر نگارش این کتاب و سایر مراحل
حرفه‌ای و زندگی شخصی داشته‌ام، حضورش مایه دلگرمی است و
خدا را از داشتنش بی‌اندازه شاکرم. قطعاً حضورش، نشانه‌ای از
لطف خدا به من است.

همچنین تقدیم به تیم کوین ایران که فعالیت‌های بی‌شمداشتشان برای جامعه
بلاکچین فارسی، نقش بسزایی در تمایل بیشتر من به نگارش این کتاب داشت.

مقدمه مولف

این کتاب به منظور ایجاد یک راهنمای قدم به قدم برای تمامی علاقه مندان ورود به حوزه برنامه نویسی بلاکچین با زبان سالیدیتی به رشته تحریر درآمده است. در طول مسیر کتاب، سعی بر آن بوده تا جای ممکن توضیحات حتی برای افرادی که میخواهند اولین زبان برنامه نویسی خود را بیاموزند و با سایر زبان های برنامه نویسی آشنایی ندارند نیز مناسب باشد.

از آنجایی که منابع این حوزه در زبان فارسی بسیار کم و ناقص هستند، سعی من در کتاب پیش رو این بود که بتوانم با استفاده از تجارب عملی و دانسته های شخصی خود، در کنار بهره گیری از محتوای مورد استفاده در پروژه های بلاکچینی روز دنیا، هرچه بیشتر دانش و آگاهی برنامه نویسان و علاقه مندان به برنامه نویسی حوزه بلاکچین اتریوم (و سایر بلاکچین های منطبق بر آن) را ارتقا دهم.

برای اکثریت علاقه مندان به برنامه نویسی حوزه بلاکچین این نکته را باید بیان کنم: از آنجایی که ساعات و جلسات زیادی را در خلال کلاس های آموزشی خصوصی و گروهی که با دانشجوینام سپری کرده ام و تجربه های مختلفی که با این عزیزان داشته ام، این را به جرئت میتوانم بگویم که بسیاری از مباحثی مطرح شده در کتاب، در هیچ جای دیگری به این شیوه مطرح نشده و مایه خوشحالی ام است که برای اولین بار در این کتاب قرار است با آنها روبرو شوید.

در صورتی که میخواهید برنامه نویسی سالیدیتی را به شیوه ای درست و با پایه ریزی مناسبی شروع کنید، و همچنین روند یادگیری و کسب تخصص خود را در حوزه برنامه نویسی سالیدیتی بسیار سریعتر کنید، پیشنهاد میکنم پیش از شروع مسیر آموزشی خود را با سایر آموزش های موجود (در محتوای به زبان انگلیسی یا سایر زبان ها) شروع کنید، حتماً ابتدا این کتاب را کامل مطالعه کرده و کدهای موجود در آن را اجرا کنید.

در این کتاب با بسیاری از حوزه های به روز در دنیای برنامه نویسی سالیدیتی آشنا خواهید شد، نحوه ساختن قراردادهای مختلفی را یاد خواهید گرفت. با ابزارهایی که در شرکت های معتبر بین المللی با آنها کار میشود آشنا خواهید شد و نحوه کار با این ابزارها را تا حد مناسبی فرا خواهید گرفت.

در این کتاب، علاوه بر اینکه برنامه نویسی سالیدیتی را تا حد بسیار مناسبی یاد خواهید گرفت و میتوانید با مقداری تمرین، وارد بازار کار این حوزه نیز شوید، توانایی برقراری ارتباط با قراردادهای هوشمند خود را نیز پیدا خواهید کرد که این مطلب باعث میشود بتوانید حتی در نهایت اپلیکیشن ها و سیستم های کاربردی مختلفی را نیز پیاده سازی و اجرا کنید و استارت آپ خود را نیز نه تنها در سطح ایران، بلکه در عرصه بین المللی نیز راه اندازی نموده و از درآمد بصورت رمزارز و یا دلاری بهره مند شوید.

ضمناً لازم به ذکر میدانم که از همینجا، از تیم کوین ایران تشکر ویژه ای داشته باشم که در خصوص ارتقای سطح دانش جامعه ایران در خصوص حوزه بلاکچین، فعالیت شایان توجهی داشته اند، و از تلاششان جهت بورسیه علاقه مندان حوزه برنامه نویسی بلاکچین بسیار سپاسگزارم (اگرچه به دلیل تحریم های ناعادلانه، اکانت تمامی دانشجویان دوره دوم بوت کمپ برنامه نویسی اتریوم که در آکادمی کانسنیس مشغول به گذراندن آن بودند در میانه مسیر بن شد، اما تلاش تیم کوین ایران واقعاً قابل ستایش بوده، هست و خواهد بود)

در صورتی که در خصوص محتوای این کتاب، هر گونه نظر، انتقاد، و یا پیشنهادی دارید، خوشحال میشوم که از طریق آدرس ایمیل زیر مستقیم با من در ارتباط باشید و پیام خود را برایم بفرستید:

BahadorGhadamkheir@gmail.com

به علاوه در صورت نیاز به دریافت مشاوره و یا سایر فعالیت های تجاری، میتوانید با ایمیل زیر در ارتباط باشید:

Support@Tokenkhan.com

همچنین در صورتی که میخواهید از آخرین بروزرسانی ها و ویرایش های کتاب مطلع شوید، میتوانید اطلاعات خود را از طریق فرم زیر ثبت نموده تا به بروزرسانی ها و ویرایش ها دسترسی پیدا کنید:

<https://survey.porsline.ir/s/IGCuxSV>

در پایان این را نیز بگویم که تمامی کدهای کتاب به صورت بخش بندی شده از طریق این آدرس قابل دسترسی خواهد بود.

<https://github.com/BahadorGh/Solidity-development-tutorial>