



به نام خدا

همه چیز درباره

مناورسی

مؤلف:

مجید ذاکر هندوآبادی



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 می‌گیرند.

◀ عنوان کتاب: همه چیز درباره متاورس

◀ مولف: مجید ذاکر هندوآبادی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۲۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۹۵-۴

◀ نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۰۴۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاه‌های اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing @mftbook: نشانی تلگرام:

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.

سرشناسه: ذاکر هندوآبادی، مجید، ۱۳۵۴- Zaker Hinoobady, Majid

عنوان و نام پدیدآور: همه چیز درباره متاورس /

مولف: مجید ذاکر هندوآبادی.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱

مشخصات ظاهری: ۱۴۶ ص: مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۵۹۵-۴

وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: کتابنامه: ص: ۱۴۳-۱۴۶

موضوع: متاورس * Metaverse

موضوع: ان اف تی ها NFTs(Tokens)

رده بندی کنگره: ۷۶/۹ QA

رده بندی دیویی: ۰۰۶/۸

شماره کتابشناسی ملی: ۸۹۵۱۹۴۰

فهرست مطالب

بخش ۱: متاورس چیست؟ ۱۰

فصل ۱ / تعریف متاورس ۱۱

- ۱-۱- متاورس چیست؟ ۱۱
- ۲-۱- تاریخچه متاورس ۱۵
- ۳-۱- ظهور وب 3.0 ۱۶
- ۴-۱- جایگاه متاورس در اقتصاد جهانی ۱۸
- ۵-۱- چارچوب‌های شکل‌گیری متاورس ۲۰
- ۶-۱- آینده متاورس ۲۱

فصل ۲ / کاربردهای متاورس ۲۴

- ۲-۱- کسب و کار ۲۴
- ۲-۲- آموزش ۲۸
- ۳-۲- بازاریابی ۳۰
- ۴-۲- خدمات عمومی ۳۱
- ۵-۲- بانکداری ۳۳
- ۶-۲- منابع انسانی ۳۶
- ۷-۲- خرده‌فروشی ۳۶
- ۸-۲- ورزش، تفریحات و گردشگری ۳۸
- ۹-۲- طراحی معماری و ساختمان ۴۰

بخش ۲: ستون‌های متاورس ۴۲

فصل ۳ / بلاکچین و ارزهای دیجیتال ۴۳

- ۱-۳- اصطلاحات فنی ۴۳
- ۲-۳- بلاکچین چگونه کار می‌کند؟ ۴۴
- ۳-۳- والت و کلیدهای خصوصی و عمومی ۴۷
- ۴-۳- ارز دیجیتال چیست و چه کاربردی در متاورس دارد؟ ۵۰
- ۵-۳- چگونه ارز دیجیتال را تهیه و استفاده کنیم؟ ۵۲
- ۶-۳- قرارداد هوشمند چیست؟ ۵۴
- ۷-۳- کاربرد قرارداد هوشمند در متاورس ۵۵

فصل ۴ / توکن‌های غیرمثلی (ان اف تی) ۶۰

- ۶۰-۱-۴ توکن غیرمثلی چیست؟ ۶۰
- ۶۱-۲-۴ تاریخ ان اف تی ۶۱
- ۶۲-۳-۴ کاربرد ان اف تی در متاورس ۶۲

فصل ۵ / واقعیت مجازی و افزوده ۶۷

- ۶۷-۱-۵ واقعیت افزوده (AUGMENTED REALITY) ۶۷
- ۶۸-۲-۵ واقعیت مجازی (VIRTUAL REALITY) ۶۸
- ۷۰-۳-۵ تفاوت واقعیت‌های مجازی و افزوده ۷۰
- ۷۰-۴-۵ واقعیت‌های ترکیبی (MIXED REALITY) ۷۰
- ۷۱-۵-۵ ابزارهای سخت‌افزاری ۷۱

فصل ۶ / هوش مصنوعی و اینترنت اشیا ۷۹

- ۷۹-۱-۶ هوش مصنوعی چیست؟ ۷۹
- ۸۱-۲-۶ اینترنت اشیا چیست؟ ۸۱
- ۸۲-۳-۶ کاربرد هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در متاورس ۸۲

بخش ۳ : متاورس متمرکز ۸۷

فصل ۷ / متاورس متمرکز چیست؟ ۸۸

- ۸۸-۱-۷ تعریف متاورس متمرکز ۸۸
- ۸۹-۲-۷ اقتصاد و مالکیت در متاورس متمرکز ۸۹
- ۹۰-۳-۷ موتورهای بازی (GAME ENGINE) ۹۰

فصل ۸ / معرفی پروژه‌های متمرکز ۹۴

- ۹۴-۱-۸ فیس‌بوک (متا) ۹۴
- ۹۶-۲-۸ مایکروسافت ۹۶
- ۱۰۰-۳-۸ اپیک (EPIC GAMES) ۱۰۰
- ۱۰۱-۴-۸ روبلاکس (ROBLOX) ۱۰۱

بخش ۴ : متاورس غیرمتمرکز ۱۰۳

فصل ۹ / متاورس غیرمتمرکز چیست؟ ۱۰۴

- ۱۰۴-۱-۹ تعریف متاورس غیرمتمرکز ۱۰۴
- ۱۰۵-۲-۹ مالکیت مجازی در متاورس ۱۰۵
- ۱۰۸-۳-۹ زندگی در متاورس ۱۰۸

فصل ۱۰ / پروژه‌های متاورس غیرمتمرکز ۱۱۰

- ۱۱۰-۱-۱۰ دیسنترالند (DECENTRALAND) ۱۱۰
- ۱۱۳-۲-۱۰ سندباکس (THE SANDBOX) ۱۱۳
- ۱۱۷-۳-۱۰ سومنیوم (SOMNIUM SPACE) ۱۱۷
- ۱۱۸-۴-۱۰ کریپتو واکسلز (CRYPTOVOXELS) ۱۱۸

- ۱۱۸ ۵-۱۰- متاورس‌های نوپا
- ۱۲۰ ۶-۱۰- بازی برای کسب درآمد (PLAY TO EARN)
- ۱۲۲ ۷-۱۰- پروژه‌هایی برای توسعه متاورس‌ها
- ۱۲۳ ۸-۱۰- معیارهای ارزیابی متاورس‌ها

بخش ۵: کسب‌وکار در متاورس ۱۲۵

فصل ۱۱ / چالش‌ها در متاورس ۱۲۶

- ۱۲۶ ۱-۱۱- مدیریت هویت
- ۱۲۷ ۲-۱۱- تعامل بین متاورس‌ها
- ۱۲۹ ۳-۱۱- امنیت، ایمنی و حریم خصوصی
- ۱۳۰ ۴-۱۱- ذخیره‌سازی داده‌ها
- ۱۳۱ ۵-۱۱- زیرساخت‌های فنی
- ۱۳۴ ۶-۱۱- خدمات مالی و پرداخت
- ۱۳۶ ۷-۱۱- مالکیت و دارایی
- ۱۳۷ ۸-۱۱- مسائل حقوقی، قضایی و حکمرانی

فصل ۱۲ / فرایند حضور در متاورس ۱۳۸

- ۱۳۸ ۱-۱۲- ارزیابی قابلیت‌ها و ظرفیت‌ها
- ۱۳۹ ۲-۱۲- قدم اول: خودشناسی متاورسی
- ۱۴۰ ۳-۱۲- راهبردهای حضور در متاورس
- ۱۴۰ ۴-۱۲- پیشنهادات راهبردی

منابع ۱۴۳

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 دست‌دارید تألیف "جناب آقای مجید ذاکر هندوآبادی" 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

کتاب از دیدگاه متخصص هوش مصنوعی

پس از انقلابی که کامپیوتر ایجاد کرد، حالا با ظهور هوش مصنوعی مواجه هستیم که طی فقط چند سال تأثیرات چشمگیری بر حوزه علوم و فناوری داشته است. تحولات متأثر از هوش مصنوعی، را می‌توان بزرگترین جهش در فناوری از ابتدای تاریخ دانست.

پیشرفت‌ها در حوزه فناوری اطلاعات، ساخت کامپیوترهایی فوق سریع با کارت‌های گرافیکی قدرتمند، قابلیت ذخیره اطلاعات پیشرفته، افزایش پهنای باند و تراکنش سریع اطلاعات را ممکن کرده‌اند و محرک ظهور محیط‌های متاورسی با گرافیک غنی بوده‌اند که جهان واقعی را با جزئیات دقیق شبیه‌سازی می‌کنند.

گسترش سریع قلمرو دیجیتال و اینترنت پرسرعت جهانی ساخته که در آن اطلاعات حکمفرمایی می‌کنند. مردمی که زمانی حق انتخاب برای اتصال به اینترنت داشتند، امروزه تقریباً به طور دائم به دنیای دیجیتال متصل هستند و حالا انتخاب‌شان در مورد نوع جوامع دیجیتالی است که با آن تعامل می‌کنند.

در این میان، بسیاری از تکنیک‌های هوش مصنوعی نیز در حوزه‌هایی مانند سلامت، تجارت الکترونیک، روبوتیک، صنعت فیلم‌سازی، بازی‌های کامپیوتری و البته متاورس استفاده می‌شوند.

هوش مصنوعی از پایه‌های زیربنایی در محیط‌های متاورس محسوب می‌گردد. با هوش مصنوعی است که شهرهای متاورسی باور پذیر می‌شوند و آواتارهای انسان‌نما به حرکت درمی‌آیند. دوقلوی دیجیتال کارخانه‌ها، ماشین آلات و حتی شهرها توسعه می‌یابند. هوش مصنوعی راهی طولانی در خلق متاورس در پیش دارد و اینجانب بی‌صبرانه در انتظار مشاهده و تجربه نمودهای مختلف آن در این دنیاهای نوظهور هستم.

کتاب حاضر "همه چیز درباره متاورس" اتفاقی خوش یمن محسوب می‌گردد که درست در بدو ظهور این مفاهیم و تکنولوژی‌ها در جهان پیشرو، منبعی قابل اتکا در اختیار فارسی‌زبانان قرار می‌دهد.

دکتر محمد خضاب

دانشگاه استرالیا، جنوبی

info@brainyloop.com

<https://brainyloop.com>

تقديم به حامی و همراهم

همسرم ویدا

مارک زاکربرگ: متاورس جایگزین اینترنت امروزی است.

مقدمه مولف

صنعت فناوری اطلاعات طی چند دهه گذشته با سرعتی برق‌آسا در حال رشد بوده است و ظهور اینترنت در سال ۱۹۹۱ از محورهای اصلی این توسعه محسوب می‌شود. در این دوران، اینترنت با ارتقاء از صفحات استاتیک به وضعیت تعاملی، تحولی بزرگ را تجربه کرده است.

در دوره اول که وب ۱.۰ نام داشت، کاربران تنها مصرف‌کنندگان اطلاعات بوده‌اند ولی با معرفی نسل دوم اینترنت در سال ۲۰۰۴ کاربرانی که توانایی کدنویسی نداشتند نیز قادر به تولید محتوای در صفحات وب شدند. در این دوره که وب ۲.۰ نام گرفت، متن، تصاویر و ویدئو محتوای قابل انتقال بر بستر اینترنت را تشکیل دادند.

طی چند سال گذشته با ظهور تکنولوژی‌هایی مانند واقعیت مجازی و افزوده، هوش مصنوعی و بلاکچین هویت جدیدی برای اینترنت در حال تعریف است که نام متاورس بر آن نهاده‌اند.

البته مفهوم متاورس پدیده‌ای مربوط به یکی دو سال گذشته نیست و تعابیر مختلفی از آن در ادبیات برای چندین دهه مطرح بوده است. بعلاوه تکنولوژی‌های زیرساختی آن نیز طی ۲۰ سال اخیر به تدریج توسعه یافته‌اند.

در اینترنت‌ای که متاورس عرضه می‌کند، مرزهای جدیدی در نوع محتوای قابل انتقال بر روی اینترنت تعریف خواهند شد و ما از محدوده عکس و ویدئوی دوبعدی فراتر رفته و در بستری با محتوای سه‌بعدی و تجربه عمیق در ارتباط خواهیم بود.

غول‌های فناوری همچون مایکروسافت، متا (فیس‌بوک سابق)، اپل، گوگل و بسیاری دیگر با پیوستن به متاورس، سرمایه‌گذاری و تولید محصولات مبتنی بر این قابلیت‌های جدید را آغاز کرده‌اند. استفاده از واقعیت مجازی و افزوده در حوزه‌های متعددی همچون آموزش، خرده‌فروشی، بازاریابی، معماری، پزشکی، گردشگری و تفریحات ورود کرده و به سرعت در حال توسعه است.

طبق پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۲۶ حدود ۲۵ درصد از مردم دنیا روزانه حداقل ۱ ساعت را در متاورس خواهند بود و ۳۰ درصد از شرکت‌ها محصولات خود را در این محیط عرضه خواهند کرد.

اما متاورس چیست؟

اگر برای یافتن تعریفی از متاورس، گوگل یا مقالات را جستجو کنیم، با جملاتی کلی و واژه‌هایی پیچیده برخورد خواهیم کرد که درک متاورس را دورتر و غریب‌تر از قبل می‌نمایند.

دلیل آن تازگی این موضوع است. نه به آن معنی که مفاهیم مربوط به متاورس به تازگی ظهور کرده‌اند. بلکه مجموعه‌ای از فناوری‌هایی که از قبل وجود داشتند در قالبی جدید گرد هم آمده‌اند و در حال هماهنگی، اتصال و تبدیل به پدیده‌ای هستند که هنوز نمی‌شناسیم. شرکت‌های فعال در این حوزه نیز هر کدام از زاویه‌ای متفاوت به موضوع نگاه می‌کنند و به شیوه خود آینده متاورس را ترسیم می‌کنند. برای درک این پدیده باید عناصر تشکیل‌دهنده آن را بشناسیم. بدین طریق است که این ترکیب نوظهور در ذهن‌مان شکل پیدا می‌کند و ماهیت چند وجهی آن برایمان روشن می‌شود.

در این کتاب مفهوم، کاربردها و انواع متاورس از زوایای مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند و زیرساخت‌هایی همچون واقعیت مجازی، هوش مصنوعی، بلاکچین و ان‌اف‌تی با مرکزیت متاورس شرح داده شده‌اند. سعی بر این بوده تا مطالب، تصویری روشن برای خواننده بسازند و قابلیت‌ها در کنار چالش‌ها معرفی شوند. در تهیه کتاب آخرین مقالات، گزارش‌ها و تحولات این حوزه مبنا و مرجع نگارش و تحلیل‌ها قرار گرفته‌اند.

به این امید که گامی هرچند کوچک در پیشرفت علمی کشورمان برداشته باشیم.

مجید ذاکر

majid.zakerh@gmail.com