

به نام خدا

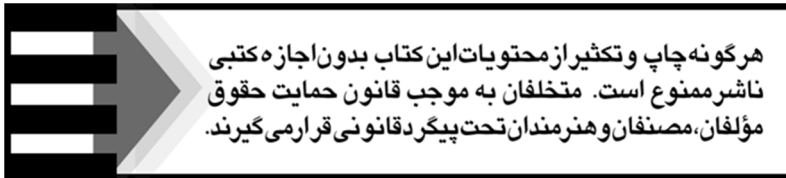


نسل جدید اینترنت

مؤلفان:

سید ابراهیم موسوی پور

حسن خستوانه



◀ عنوان کتاب: نسل جدید اینترنت

◀ مولفان: سید ابراهیم موسوی پور-حسن خستوانه

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۹

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۳۶۶-۰

◀ نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

www.dibbook.ir

◀ نشانی تلگرام: @mftbook

◀ نشانی اینستاگرام: dibagaran_publishing

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

۲۴	فصل ۱ / هوش مصنوعی در اینترنت
۲۵	تعریف هوش مصنوعی
۲۶	یادگیری ماشین (MACHINE LEARNING)
۲۷	شبکه‌ی عصبی (NEURAL NETWORKS)
۲۷	بینایی ماشین (MACHINE VISION)
۲۸	سیستم‌های خبره (EXPERT SYSTEM)
۲۹	پردازش زبان طبیعی (NLP)
۲۹	الگوریتم ژنتیک (GENETIC ALGORITHM)
۳۰	رباتیک (ROBOTIC)
۳۱	اینترنت اشیاء (IOT)
۳۲	کاربرد هوش مصنوعی در اینترنت
۳۳	فرآیند پردازش
۳۶	هوش مصنوعی (AI) و رایانش اینترنتی
۳۸	نتیجه‌گیری
۴۰	فصل ۲ / سیستم جهانی ارتباطات (GSM)
۴۱	معرفی سیستم جهانی ارتباطات سیار (GSM)
۴۲	بررسی فنی شبکه GSM
۴۴	انتقال داده‌های مداری
۴۹	ساختار کلی شبکه GSM
۵۰	مشکلات نرم‌افزارهای متن‌باز در شبکه GSM
۵۱	سیستم سیگنالینگ شماره ۷
۵۲	پروتکل SS-7 کلاسیک
۵۳	برنامه‌ی موبایل (THE MOBILE APPLICATION PART - MAP)
۵۴	بخش اصلی برنامه‌های کاربردی تلفن همراه (BSSMAP)
۵۴	قسمت کاربردی انتقال (DTAP)
۵۵	زیرسیستم‌های GSM
۵۵	زیرسیستم شبکه
۵۶	مرکز سوییچینگ موبایل (MSC)
۵۶	مرکز خدمات پیام کوتاه (SMSC)

۵۸	 زیرسیستم ایستگاه پایه (BSS) و پردازش صدا
۵۸	 امنیت در شبکه GSM
۵۹	 سرویس‌های موبایلی مبتنی بر شبکه GSM
۶۰	 دسترسی به یک شبکه GSM
۶۲	 کدهای USSD (GSM USSD CODES)
۶۴	فصل ۳ / اینترنت نسل ۲ (2G)
۶۵	 معرفی نسل دوم اینترنت
۶۶	 نسل 2.5G (GPRS)
۶۹	 مودم‌ها و ماژول‌های GPRS
۶۹	 رویه‌ی کدگذاری و سرعت
۷۰	 نسل 2.75G (EDGE)
۷۳	 معیارهای مهم در کارآیی شبکه
۷۴	 فرآیندهای بهینه‌سازی شبکه
۷۷	 سرنوشت نسل 2G
۸۲	فصل ۴ / نسل سوم شبکه‌های موبایلی (3G)
۸۳	 معرفی نسل سوم اینترنت همراه
۸۸	 تجزیه‌ی سیستم‌های 3G
۸۹	 تاریخچه
۹۴	 نفوذ در بازار
۹۵	 ثبت اختراعات
۹۵	 نرخ داده‌ها
۹۶	 مباحث امنیتی در شبکه 3G
۹۷	 برنامه‌های توسعه داده شده در شبکه 3G
۹۹	 سرویس پیام‌رسان چندرسانه‌ای تلفن همراه (MMS)
۱۰۱	 رسانه‌های آنلاین
۱۰۲	 خدمات معماری باز
۱۰۳	 سیر تکاملی
۱۰۴	 خلاصه‌ی مشخصات نسل سوم
۱۰۴	 سرنوشت نسل سوم
۱۰۶	فصل ۵ / اینترنت نسل چهارم (4G)
۱۰۷	 معرفی شبکه 4G
۱۰۸	 بررسی‌های فنی
۱۱۲	 اینترنت نسل ۴ در ایران

۱۱۲.....	دلایل اهمیت نسل چهارم اینترنت همراه
۱۱۴.....	نیازمندی‌های یک شبکه 4G
۱۱۶.....	استانداردهای شبکه 4G
۱۱۹.....	UBM چیست؟
۱۱۹.....	FLASH OFDM چیست؟
۱۲۰.....	سیستم‌های IBURST و MBWA (IEEE 802.20)
۱۲۲.....	طرح‌های اشتراک گذاری و دسترسی به سیستم
۱۲۳.....	پشتیبانی IPv6
۱۲۴.....	سیستم‌های پیشرفته‌ی آنتن در شبکه 4G
۱۲۵.....	معماری مدارهای بی‌سیم و نرم‌افزار رادیوی تعریف شده (SDR)
۱۲۶.....	تاریخچه‌ی فناوری‌های 4G و PRE-4G
۱۲۶.....	معایب احتمالی در یک شبکه 4G
۱۲۸.....	ساختار یک شبکه UTMS
۱۲۹.....	تفاوت‌های 4G و LTE

فصل ۶ / اینترنت نسل پنجم (5G) ۱۳۵

۱۳۶.....	معرفی نسل ۵
۱۴۱.....	رویکردهای مثبت اینترنت نسل ۵ (5G)
۱۴۲.....	چگونگی عملکرد اینترنت 5G
۱۴۳.....	هزینه‌های موجود در اینترنت 5G
۱۴۴.....	تأثیرات اینترنت نسل پنجم بر جامعه
۱۴۷.....	تجهیزات 5G چگونه کار می‌کنند؟
۱۵۰.....	آیا 5G با 4G کار می‌کند؟
۱۵۰.....	قابلیت اتصال بهتر و اتصال پایدارتر
۱۵۲.....	MIMOهای غول پیکر
۱۵۳.....	MIMO - پرتوهای فرمانی
۱۵۳.....	ناپایداری بسیار کم و زمان پاسخ سریع‌تر
۱۵۶.....	خطرات اینترنت نسل ۵ برای انسان و محیط زیست
۱۶۰.....	وضعیت اینترنت نسل ۵ در ایران
۱۶۱.....	امنیت اینترنت نسل پنجم
۱۶۳.....	خطرات اینترنت نسل پنجم برای شرکت‌ها و کسب و کارها
۱۶۳.....	راه‌های مقابله با خطرات در اینترنت 5G
۱۶۴.....	نتیجه‌گیری

فصل ۷ / اینترنت نسل ششم (6G) ۱۶۵

راه‌اندازی اینترنت نسل ششم تا سال ۲۰۳۰ ۱۶۸

اینترنت 6G چگونه کار خواهد کرد؟ ۱۶۹

چالش‌های اینترنت 6G ۱۷۱

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی 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 دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و 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 روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقایان سیدابراهیم موسوی پور-حسن خستوانه" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info

❖ مقدمه مولف

فناوری‌های بی‌سیم مانند GSM، UMTS، LTE، WiMAX، LAN و بلوتوث در ساخت ارتباط و تبادل داده با ایجاد خدماتی، مانند تلفن و دسترسی به اینترنت در هر زمان و تقریباً از هر مکانی انقلابی ایجاد کرده‌اند. امروزه، طیف گسترده‌ای از کتاب‌ها و رسانه‌ها، فقط پیش‌زمینه‌ای در مورد این فناوری‌ها ارائه می‌دهند و معمولاً همه‌ی آن‌ها به توضیح در خصوص یک سیستم خاص بسنده می‌کنند. کتاب‌هایی که این فناوری‌ها را پوشش می‌دهند، معمولاً تنها یکی از سیستم‌ها را با جزئیات توصیف می‌کنند و به طور معمول بسیار پیچیده هستند. برای کسب اطلاعات در این حوزه، اینترنت نیز منبع خوبی است، اما مطالب و مقالاتی که در اینترنت می‌یابید، معمولاً خیلی کوتاه و سطحی است و یا فقط با مکانیسم خاص یکی از سیستم‌ها سر و کار دارد. به همین دلیل، بر آن شدم تا کتابی جامع را برای کلیه‌ی علاقه‌مندان به این موضوع ارائه کنم تا با فراگیری آن و فارغ از هر گونه نگرانی، بتوانند به اهم اطلاعات مورد نیاز خود در این زمینه دسترسی داشته باشند.

هر یک از فصل‌های این کتاب، مقدمه و مرور مفصلی درباره‌ی یکی از سیستم‌های بی‌سیم که در بالا ذکر شده است را ارائه می‌دهد. تأکید ویژه‌ای نیز در تبیین افکار و استدلال‌های توسعه هر سیستم شده است. نه تنها "چگونه" بلکه "چرایی" اهمیت اساسی موضوعات سخن گفته شده است. علاوه بر این، مقایسه‌هایی برای نشان دادن تفاوت‌ها و مشترکات بین فناوری‌ها انجام شده است. برای برخی از برنامه‌ها، چندین فناوری به طور مستقیم با یکدیگر به رقابت می‌پردازند، در حالی که در موارد دیگر تنها ترکیبی از فناوری‌های مختلف بی‌سیم، کاربرد عملی را برای کاربر نهایی ایجاد می‌کند. برای خوانندگانی که می‌خواهند درک خود را از یک سیستم آزمایش کنند، هر فصل با لیستی از سوالات همراه بوده و برای تحقیقات بیشتر، در همه‌ی فصل‌ها اشاراتی به استانداردهای مربوطه و سایر مراجع دارند.

برای نگارش این کتاب، از فناوری‌های بی‌سیمی که امروزه در دسترس هستند نیز، بهره گرفته شده است. در خانه و در هنگام مسافرت، شبکه‌ی بی‌سیم، بلوتوث، UMTS و EDGE اتصال مطلوبی را برای تحقیقات در این حوزه فراهم کرده‌اند و این امکان را به وجود آورده‌اند که در هر زمان و از هر کجا، با اساتید و عزیزان ارتباط برقرار کنم تا بتوانم این کتاب را به بهترین شکل به نگارش در بیاورم. به نوعی، این کتاب حاصل فناوری‌هایی است که خود آن را توصیف نموده.

بسیاری از افراد در بازنگری در فصل‌های مختلف نقش داشته‌اند و پیشنهادات ارزشمندی در مورد محتوا، سبک و دستور زبان ارائه داده‌اند؛ بنابراین، می‌خواهم از این طریق از همه کسانی که کمک و مشاوره‌ی خوششان همواره همراه من بوده است، تشکر کنم.