

۲۲۵۱۷۰۴



به نام خدا



برنامه نویسی ربات ها

www.ketab.ir

مؤلف:

مهندس رضا قنبری



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: برنامه نویسی ربات ها

◀ مولف: رضا قنبری

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهربد

◀ صفحه آرائی: فرنوش عبدلهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۰

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۴-۲

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱-تلفن: ۶۶۴۱۰۰۴۶-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

سرشناسه: قنبری، رضا، ۱۳۶۵-

عنوان و نام پدیدآور: برنامه نویسی ربات ها/مولف:

رضا قنبری؛ ویراستار: نرگس مهربد.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۱۶۲ ص.مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۴۷۴-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیا یادداشت: کتابنامه: ص ۱۶۲

موضوع: روبات ها-برنامه نویسی

موضوع: Robots-Programming

رده بندی کنگره: TJ ۲۱۱/۴۱۵

رده بندی دیویی: ۶۲۹/۸۹۲۵۱

شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۵۸۵۰۰

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی و علمی.

هرگوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

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

فهرست مطالب

فصل اول / آشنایی با برنامه‌نویسی ربات‌ها ۷

۸.....	ربات هوشمند چیست؟
۹.....	معرفی سخت‌افزارهای مورد نیاز برای ساخت ربات هوشمند
۱۳.....	معرفی انواع میکروکنترلر و کاربرد آن
۲۳.....	کاربرد میکروکنترلر
۲۴.....	معرفی زبان‌های برنامه‌نویسی ربات‌ها
۲۶.....	آشنایی با سخت‌افزارهای ربات‌های هوشمند
۲۷.....	معرفی آردوینو و کاربرد آن
۳۰.....	منبع تغذیه آردوینو
۳۰.....	شیلدهای آردوینو
۳۱.....	آردوینو NANO

فصل دوم / آشنایی با زبان برنامه‌نویسی آردوینو ۳۳

۳۴.....	نرم‌افزار ARDUINO IDE چیست؟
۳۶.....	مقدمات برنامه‌نویسی در آردوینو
۳۸.....	زبان برنامه‌نویسی چیست؟
۴۵.....	متغیرها
۴۸.....	متغیرهای عددی و حساب
۵۰.....	دستورات و حلقه‌ها
۵۷.....	تابع
۵۸.....	آرگومان یا مؤلفه‌های تابع
۵۹.....	انواع متغیرهای GLOBAL، استاتیک و LOCAL
۶۲.....	بازگرداندن مقدار در یک تابع
۶۳.....	سایر انواع متغیر
۶۶.....	سبک کدگذاری
۷۷.....	مقاومت‌های بالاکش داخلی
۷۸.....	نویزگیری
۸۴.....	خروجی‌های آنالوگ
۸۶.....	ورودی آنالوگ
۸۷.....	اتصال آردوینو به کامپیوتر
۹۰.....	استفاده از کتابخانه

فصل سوم / پروژه ربات مسیریاب ۹۲

۹۳	ربات مسیریاب چیست؟
۹۴	نحوه عملکرد سنسور IR
۹۵	پردازشگر ربات
۱۰۰	کاربرد درایور
۱۰۳	اتصال سنسور IR
۱۰۵	تحلیل برنامه ربات مسیریاب
۱۱۵	ساخت ربات طی کننده محیط میز

فصل چهارم / پروژه ربات نور یاب ۱۱۸

۱۱۹	معرفی عملکرد ربات نور یاب
۱۱۹	سنسور LDR
۱۲۲	تحلیل برنامه ربات نور یاب

فصل پنجم / پروژه ربات با قابلیت تشخیص مانع ۱۲۸

۱۲۹	سنسور آلتراسونیک
۱۳۶	تحلیل برنامه ربات با یک سنسور
۱۳۹	تحلیل برنامه ربات با سه سنسور
۱۴۴	ربات FOLK RACE

فصل ششم / پروژه ربات حل ماز با سروو موتور ۱۴۹

۱۵۰	سروو موتور چیست؟
۱۵۴	برنامه ساده برای سروو موتور
۱۵۸	تحلیل برنامه ربات
۱۶۲	منابع خارجی
۱۶۲	منابع اینترنتی

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند خواسته‌های بروز 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.

گسترده‌ی 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 دسترسی 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 با همت "جناب آقای رضا قنبری" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که 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 پیام‌ها و تان 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