

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیباکراان تهران

Simulink و کاربردهای آن در مهندسی

مؤلفان

مهندس حسن شادکام انور

مهندس بهاره مرادی



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.

Simulink و کاربردهای آن در مهندسی

مؤلفان: مهندس حسن شادکامانور - مهندس بهاره مرادی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه آرای: مجتمع فنی تهران

طرح روی جلد: مجتمع فنی تهران

چاپ: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: خرداد ماه ۱۳۹۲

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

موضوع: شبیه‌سازی: ۳۴۰ ص: مصور.

عنوان و نام پدیدآور: Simulink و کاربردهای آن در مهندسی / مؤلفان

حسن شادکامانور، بهاره مرادی.

مشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری: ۳۴۰ ص: مصور.

شابک: 978-600-124-258-8

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: سیمالینک (برنامه کامپیوتر)

موضوع: کامپیوترها - شبیه‌سازی

شناسه افزوده: مرادی، بهاره، ۱۳۶۸-

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ ۱۳۹۲/۹/۱۳۹۲ QA۷۶۹/۱

رده‌بندی دیویی: ۰۰۲/۲۵۳

شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۵۱۴۴۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۲۵۸-۸

ISBN: 978-600-124-258-8

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، پلاک ۴۹

وب سایت: dibagaran.mft.ir

صندوق پستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، قبل از چهارراه لبافی‌نژاد، پلاک ۱۲۵۱

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۱۲

فروش اینترنتی: www.mftshop.com

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فهرست مطالب

۶	مقدمه ناشر
۷	مقدمه مؤلفان

فصل اول، آشنایی با سیمولینک (Simulink)

۹	مقدمه
۱۰	آغاز کار با سیمولینک
۱۱	ایجاد مدل
۱۵	نوشتن توضیح در بلوک دیاگرام‌ها
۱۵	تنظیمات پارامترهای بلوک‌ها
۱۸	اجرای مدل
۱۹	ذخیره کردن مدل

فصل دوم، کار با بلوک‌ها

۳۷	مقدمه
۳۷	بلوک‌های مجازی و غیرمجازی
۳۸	ویرایش بلوک‌ها
۴۱	کار با پارامترهای بلوک‌ها
۴۴	پنجره Block Properties
۴۷	اعمال تغییرات ظاهری روی بلوک‌ها
۴۹	نمایش خروجی بلوک‌ها
۵۰	کنترل و نمایش حق تقدم اجرای بلوک‌ها
۵۲	کار با کتابخانه‌ها

فصل سوم، کار با سیگنال‌ها

۶۷	مقدمه
۷۵	تعیین بعد سیگنال خروجی
۷۸	The Signal & Scope Manager
۸۲	کادر محاوره Signal Properties
۸۶	نمایش ویژگی‌های سیگنال
۸۸	کار با سیگنال‌های گروهی

خط‌شی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی دیاگران تهران در عرضه کتاب‌هایی است که بتواند

خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

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 فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی 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 دیاگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر در صدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "جناب آقای مهندس حسن شادکام انور و سرکار خانم مهندس بهاره مرادی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات مهسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویراستاری: شیوا غمگسار و انسیه پارسافر

ویرایش و صفحه‌آرایی کامپیوتری: مهسا کوراوی

طراح جلد: مینا دیده‌بان

ناظر چاپ: علیرضا گلشادی

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نمایم با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیاگران 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 دیاگران تهران

publishing@mftmail.com

مقدمه مؤلفان

استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌ساز و تست مفاهیم تئوری که دانشجویان در محیط‌های آموزشی فرا می‌گیرند، در یک آزمایشگاه مجهز مجازی مانند سیمولینک می‌تواند در فهم عمیق‌تر مطالب تأثیر بسزایی داشته باشد. در میان نرم‌افزارهای محاسباتی و شبیه‌سازی، MATLAB و سیمولینک به دلیل قدرت بالای پردازش و پوشش دادن اکثر علوم مهندسی از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند.

در این کتاب مفاهیم پایه‌ای و ضروری کار با سیمولینک از سطح مقدماتی، برای کسانی که می‌خواهند برای اولین بار با سیمولینک کار کنند، تا سطوح پیشرفته‌تر و کار با جعبه‌ابزار تخصصی الکترونیک قدرت، مطرح شده است. همزمان با طرح مطالب آموزشی، جهت تفهیم بیشتر مطالب، از مثال‌های آزمایش شده‌ای، بهره گرفته شده است تا خواننده بتواند به راحتی و بدون برخورد به مشکل، مثال‌ها را اجرا و نتایج را مشاهده کند.

از خوانندگان محترم درخواست می‌شود تا در صورت مشاهده هر گونه نقص و خطا در مطالب کتاب یا ارائه پیشنهاد جهت غنی کردن محتوای کتاب، نظرات خود را به آدرس b_shadkam@yahoo.com ارسال نمایند.

امیدواریم این کتاب بتواند برای جامعه علمی و دانشجویان کشور عزیزمان قدمی به سوی پیشرفت باشد.

حسن شادکام انور

بهاره مرادی

تقدیم به پسر کوچولوی عزیزم: امیر حسین

(مهندس س شادکام انور)

تقدیم به پدر عزیز و مادر مهربانم

(مهندس بهاره مرادی)