

بہ نام خدا

نظریہ زبان و ماشین

ہمراہ با مسائل حل شدہ

ویژہ دانشگاه سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی

مؤلفین:

دکتر وحید رافع

(عضو هیأت علمی دانشگاه اراک)

دکتر امین نیکانجام

(عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی)

مرشنامه : رافع، وحید، ۱۳۵۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها همراه با مسائل حل شده ویژه دانشگاه سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی
 مشخصات نشر : تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۳۱۱ ص.؛ مصور، جدول.
 شابک : ۱۸۰۰۰۰ ریال ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۶۵۱-۰
 وضعیت فهرست : فنیای مختصر
 نویسی :
 یادداشت : فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
 شناسه افزوده : نیک انجام، امین، ۱۳۵۹ -
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۰۵۱۷۵

(توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر

نام کتاب: نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها، همراه با مسائل حل شده
 مؤلفین: دکتر وحید رافع - دکتر امین نیک انجام
 ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
 مدیر فنی: مهدی زنگنه
 حروفچینی: سیما ابویی
 طراحی جلد: حاتمی کیا
 لیتوگرافی: آرمانسا
 چاپخانه: مهر
 سال نشر: ۱۳۹۴
 نوبت چاپ: اول
 شمارگان: ۵۰۰ جلد
 قیمت کتاب: ۱۸۰۰۰۰ ریال
 شابک ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۶۵۱-۰ ISBN: 978-964-490-651-0

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد.

دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفن: ۶۶۹۰۵۳۱۲ ~ ۱۵ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶

دفتر سفارشات تهران: خ آزادی، خ جمال‌زاده جنوبی، خ دیلمان، پلاک ۱۴ واحد ۲

تهران: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

نماینده گی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس ۶۶۴۰۵۰۸۴

Emil:gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

پیشگفتار

درس "نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها" یکی از درس‌های اصلی علوم و مهندسی کامپیوتر است. پاره‌ای از بنیادی‌ترین مباحث این حوزه مانند مدل‌سازی نرم‌افزار، سخت‌افزار، مفهوم الگوریتم و پردازش در این درس مطرح می‌شوند. مفاهیم مطرح‌شده مانند زبان، گرامر، ماشین‌های (اتوماتا) متنهایی و ماشین تورینگ در سایر درس‌ها مانند اصول طراحی کامپایلر، مدارهای منطقی، نظریه محاسبات و روش‌های صوری در سیستم‌های نرم‌افزاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین به دلیل اهمیت این درس، در آزمون‌های ورودی کارشناسی ارشد (دولتی و آزاد) سوالات نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها بصورت مشترک برای تمامی گرایش‌ها مطرح می‌شود.

کتابی که در دست دارید شامل مباحث اصلی این درس براساس سرفصل مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری است. با در نظر گرفتن مراجع اصلی این درس، مباحث به ترتیبی مطرح شده‌اند که یادگیری آنها برای دانشجویان آسان‌تر باشد و دانش لازم برای حل مسأله به سرعت حاصل شود. با توجه به ماهیت درس، مثال‌های متنوعی، برگرفته از مراجع مختلف یا با طراحی مؤلفین، در متن درس قرار گرفته‌اند تا دانش‌خواننده درباره مطالب گسترش یابد. با توجه به جایگاه این درس در آزمون‌های سالانه ورودی کارشناسی ارشد، تست‌های سال‌های گذشته آزمون‌های دانشگاه‌های دولتی و آزاد براساس مطالب کتاب در سه فصل جداگانه دسته‌بندی شده و همراه راه‌حل تشریحی در اختیار خواننده قرار گرفته‌اند.

تلاش مؤلفین و ناشر محترم بر این بوده است که خطاهای علمی و ایرادهای نگارشی در این مکتوب راه نداشته باشد. اما اگر خطایی ملاحظه کردید یا نظری درباره کتاب داشتید، لطفاً آن را در اختیار ناشر محترم قرار دهید تا از آنها بهره‌مند گردیم.

گروه مؤلفین

فهرست

پیش‌گفتار	۳
فصل اول: مفاهیم اولیه زبان‌ها، گرامرها و زبان‌های منظم	۷
فصل دوم: ماشین‌های منتهای	۲۳
فصل سوم: قضیه تورینگ، فرم‌های نرمال و پارسر	۶۱
تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل‌های اول تا سوم	۸۳
فصل چهارم: ماشین‌های بسته‌ای و گرامرهای مستقل از متن	۱۴۳
تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل چهارم	۱۶۶
فصل پنجم: ماشین‌های تورینگ و کران‌دار خطی	۲۳۳
فصل ششم: پیچیدگی محاسباتی و تصمیم‌پذیری	۲۵۳
تست‌های طبقه‌بندی‌شده فصل پنجم و ششم	۲۶۴