

نامی، محمدرضا

نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها «کارشناسی ارشد» / مؤلف: محمدرضا نامی؛ به سفارش مدرسان شریف.

-- تهران: فرا آموزش، ۱۳۸۲.

۱۳۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.

ISBN : 964-9988-02-5 : ۲۲,۰۰۰ ریال

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

کتابخانه: ص. ۱۳۶.

۱. زبانهای صوری -- راهنمای آموزشی (عالی).

۲. زبانهای صوری -- آزمونهای و تمرینها (عالی).

۳. نظریه ماشین -- راهنمای آموزشی (عالی).

۴. نظریه ماشین -- آزمونها و تمرینها (عالی).

۵. دانشگاههای و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها.

۶. آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران.

الف. مؤسسه علمی - فرهنگی مدرسان شریف.

ب. عنوان.

۵۱۱ / ۳۰۷۶

QA ۲۶۷ / ۳ / ۳۲

۱۳۸۲

۴۵۱۳۷ - ۸۸۲

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب: نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها

مؤلف: مهندس محمدرضا نامی

ناشر: انتشارات فرا آموزش (به سفارش (مدرسان شریف))

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۸۲

حروف چینی: واحد تایپ مؤسسه مدرسان شریف

چاپ و صحافی: مهدی - مینو

قیمت: ۲۲۰۰ تومان

شابک: ISBN : 964-9988-02-5

تمام حقوق محفوظ و مخصوص سفارش دهنده مؤسسه مدرسان شریف می‌باشد.

هر گونه کپی، چاپ و نسخه‌برداری از مطالب این کتاب بیکرد قانونی دارد.

« به نام خدا »

تقدیم به روح پرفتوح شهدا و رهبر کبیر جمهوری اسلامی ایران امام خمینی (ره)

زندگی امروزه جز با همراهی مستمر دانش و اطلاعات روز میسر نیست و اگر زیستن به معنای دانش اندوزی یک هدف والا و مقدس برای بشریت بوده و هست طی مدارج علمی دانشگاهی نیز یکی از راههای سهل الوصول برای دستیابی به این خاصه فطرت آدمی است. چرا که نهادهنده شدن علوم در طبقات اختصاصی آکادمیک انگیزه و رغبت جهت نیل به اهداف والا را افزایش می‌دهد. آزمون‌های تستی با تمام انتقادهایی که به همراه خود دارد در حال حاضر بهترین نوع گزینش دانشجو می‌باشد، لذا مؤسسه علمی - فرهنگی مدرسان شریف در راستای اهداف علمی آموزشی خود اقدام به ارایه سری کتب آمادگی کنکور کارشناسی ارشد نموده است. کتاب‌های فوق مبتنی بر تجربیات چندین ساله اساتید در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و بخصوص فعالیت‌های مستمر تدریس، تألیف و تحقیق در مؤسسه مدرسان شریف استوار می‌باشد و با توجه به این که این مجموعه‌ها قبل از چاپ در کلاس‌های آمادگی آزمون کارشناسی ارشد مؤسسه بارها تدریس شده و با ملاحظه نقاط قوت و ضعف دانشجویان گرامی تهیه شده است، لذا امید است بتواند راهگشای ورود دانشجویان به دوره‌های کارشناسی ارشد باشد. کتاب « نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها » تقدیم به دانشجویان و اساتید محترم می‌گردد.

مدیریت مؤسسه مدرسان شریف

« به نام خالق یکتای هستی »

با تقدیم به پیشگاه ولی عصر امام زمان ارواحنا له الفداء

به پاس قدردانی از زحمات پدر و مادر عزیزم که روزها و شبهای ما در حسرت یک نگاه
محبت آمیز آنها با غم و اندوه سپری می‌شود.

و با تقدیم به همسر و محمد مهدی عزیزم

امروزه بشر به موفقیت‌های چشمگیری دست یافته است که در گذشته حتی توان تصور آنها را هم نداشت. ظهور
پدیده‌ی کامپیوتر در جامعه‌ی بشری یکی از این موفقیت‌هاست. البته این علم نیز همچون سایر علوم هنگامی ارزشمند
خواهد بود که انسان را از غفلت نسبت به مبدأ و معاد برهاند و موجبات افزایش تواضع و خشوع انسان در مقابل
خداوند علیم را فراهم آورد.

«عالم کسی است که خداوند را بشناسد تا از او اطاعت کند و از موجبات خشم او اجتناب ورزد» پیامبر اکرم (ص)
پس دانش باید موجب افزایش خشوع در برابر خداوند حکیم گردد و در پرتو چنین تعریفی از دانش می‌توان به نتایج
ارزشمند تحصیل علم که در احادیث و روایات متعدد به آنها اشاره شده دست یافت.
آنان که پا در مسیر کسب علم و دانش می‌گذارند آنگاه به سعادت و رستگاری خواهند رسید که هم‌نوا با عالمان
خداشناس بگویند: «سَبَّحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ»
«خداوند! تو پاک و منزهی، ما علم و دانشی نداریم مگر آنچه تو به ما آموختی. بدرستی که تویی دانای حکیم»

سوره بقره آیه ۳۱

این است رمز موفقیت، سعادت و رستگاری.

درباره‌ی حال و هوای این کتاب باید گفت کتاب حاضر حاصل بررسی و پژوهش در منابع مختلف نظریه زبان‌ها و
ماشین‌ها و همچنین تدوین مطالب تدریس شده از سال ۱۳۸۰ تاکنون توسط اینجانب می‌باشد که در قالب مثال‌های
تشریحی و نستی برای دانش‌پژوهان ارائه گردیده است. در تنظیم محتوای این کتاب سعی شده تا ایده‌ها و مباحث
موجود در منابع متعدد، با کنترل کیفی و کمی و دسته‌بندی مناسب جهت دانشجویانی که قصد شرکت در آزمون
کارشناسی ارشد را دارند مطرح شوند.

در پایان از مدیریت محترم مؤسسه مدرسان شریف که با راهنمایی‌های خود موجب ارتقای سطح کتاب شده‌اند و همچنین
واحد تایپ مؤسسه که با دقت و ظرافت و حوصله خاصی از هیچ کوششی دریغ نرورزیدند کمال تشکر و امتنان را دارم.
با توجه به آن که هیچ نوشته‌ای بدون اشتباه نیست لذا از تمام دوستان و اساتید خواهشمندم در صورت مشاهده هرگونه
اشکال با روابط عمومی مؤسسه مدرسان شریف (۶۶۹۴۶۹۶۵) تماس حاصل نمایند.

با آرزوی توفیق الهی

محمد رضا نامی

فصل اول - زبان‌های با قاعده (منظم)

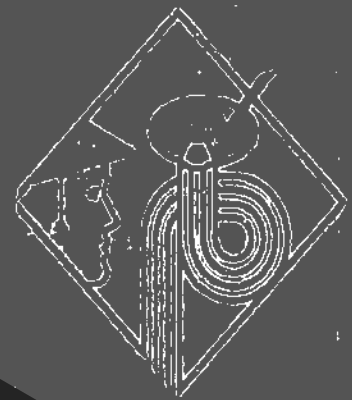
۱-۱- مفاهیم اولیه.....	۱
۱-۲- مجموعه‌ها و عبارات منظم.....	۳
۱-۳- گرامر.....	۵
۱-۳-۱- گرامر منظم (با قاعده).....	۵
۱-۳-۲- گرامر مبهم.....	۶
۱-۴- ماشین حالت متناهی.....	۶
۱-۵- ماشین‌های متناهی غیرقطعی (NFA).....	۸
۱-۶- رابطه گرامر منظم، عبارت با قاعده و ماشین DFA.....	۱۱
۱-۷- ماشین‌های Moore و Mealy.....	۱۴
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول.....	۲۱
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول.....	۲۹
تست‌های تألیفی فصل اول.....	۳۱
پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل اول.....	۳۹
آزمون فصل اول.....	۴۳

فصل دوم - گرامر و زبان‌های مستقل از متن، ماشین پشته‌ای

۲-۱- تعاریف اولیه.....	۴۵
۲-۲- الگوریتم‌های پارس (Parser).....	۴۶
۲-۲-۱- پارسرهای بالا به پائین.....	۴۷
۲-۲-۲- پارسرهای پائین به بالا.....	۴۷
۲-۳- گرامرهای نرمال.....	۴۸
۲-۳-۱- گرامر نرمال شومسکی.....	۴۸



صفحه	عنوان
۵۰	۲-۳-۲- گرامر نرمال گریاش
۵۲	۲-۳-۳- لم پمپ کردن برای زبان مستقل از متن
۵۳	۲-۴- ماشین های پشته ای (PDA)
۵۳	۲-۴-۱- خصوصیات ماشین پشته ای
۵۴	۲-۴-۲- ماشین پشته ای ساده، عادی و پیشرفته
۵۴	۲-۴-۳- تبدیل گرامر مستقل از متن G به ماشین پشته ای M
۵۵	۲-۴-۴- تبدیل ماشین پشته ای به گرامر مستقل از متن
۵۷	۲-۴-۵- ماشین پشته ای تقویت شده
۵۸	۲-۵- خواص زبان های مستقل از متن
۶۵	تست های طبقه بندی شده فصل دوم
۷۴	پاسخنامه تست های طبقه بندی شده فصل دوم
۷۸	تست های تألیفی فصل دوم
۸۵	پاسخنامه تست های تألیفی فصل دوم
۸۸	آزمون فصل دوم
	فصل سوم - زبان های حساس به متن، بدون محدودیت و ماشین تورینگ
۹۰	۳-۱- تعاریف اولیه
۹۱	۳-۲- ماشین تورینگ
۹۱	۳-۲-۱- ماشین تورینگ پذیرنده
۹۲	۳-۲-۲- ماشین تورینگ مبدل
۹۲	۳-۲-۳- ماشین تورینگ محاسبه گر
۹۳	۳-۲-۴- ماشین تورینگ چند نواره
۹۵	۳-۲-۵- ماشین تورینگ و زبان بازگشتی



جمهوری اسلامی ایران



وزارت آموزش عالی

« فهرست مطالب »

صفحه	عنوان
۹۵	۳-۳- ویژگی زبان‌های بدون محدودیت
۹۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۱۰۲	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۱۰۳	تست‌های تألیفی فصل سوم
۱۰۸	پاسخنامه تست‌های تألیفی فصل سوم
۱۱۰	آزمون فصل سوم
۱۱۲	تست‌های تکمیلی سیستم عامل
۱۲۹	پاسخنامه تست‌های تکمیلی سیستم عامل
۱۳۰	سئوالات سراسری ۸۵
۱۳۲	پاسخنامه سئوالات سراسری ۸۵
۱۳۳	پاسخنامه آزمون‌ها
۱۳۴	فهرست منابع

