



نظریه زبانها و اتوماتا با رویکرد حل مساله

مؤلف:

محسن عبادی جوکندان

(مدرس دانشگاه)

ویراستار علمی و فنی:

ابراهیم علایی (مدرس دانشگاه)

سرشناسه : عبادی جوکندان، محسن، ۱۳۶۰ -
 عنوان و نام پدیدآور : نظریه زبان ها و ماشین ها با رهیافت حل مساله
 مشخصات نشر : تهران : انتشارات اورنگ، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۳۰۱ ص.: جدول، نمودار.
 شابک : 978-600-94636-6-4
 وضعیت فهرست : فبیای مختصر
 نویسی :
 یادداشت : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
 یادداشت : کتابنامه .
 شناسه ادبی : علایی، ابراهیم، ۱۳۶۴ -
 شماره کتابشناسی : ۳۸۷۹۳۷۶
 ملی :
 تاریخ درخواست : ۱۵/۰۴/۱۳۹۴
 تاریخ اسکن : ۲۲/۰۴/۱۳۹۴
 کد بربری : ۳۸۷۶۵۱

نام کتاب : نظریه زبان ها و ماشین ها با رهیافت حل مساله

مولف : محسن عبادی جوکندان

ویراستار علمی وفنی : ابراهیم علایی

ناشر : اورنگ ، تهران

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ : اول ۱۳۹۴

قیمت : ۲۰۰۰۰ تومان

شابک : 978-600-94636-6-4

تلفن های مرکزی پخش : جهت ارسال به سراسر کشور ۰۹۳۸۳۵۰۷۹۱۶ - ۰۹۱۱۶۰۱۱۱۲۳

هرگونه چاپ، تکثیر، یا بازنشر این اثر بدون مجوز ناشر، به هر شکل، اعم از آفس، ریسوگراف یا زیراکس، به روی هر حامل داده ای اعم از کاغذ سی دی یا وسایل مشابه، به صورت متن کامل یا خلاصه شده تحت هر نام اعم از کتاب، جزوه یا وسیله کمک آموزشی، در فضای واقعی یا مجازی و همچنین توزیع، فروش، عرضه یا ارسال اثری که بدون مجوز ناشر تولیدشده، ممنوع و موجب پیگرد قانونی است.

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه ای بر نظریه محاسبات	۸
۱-۱- مفاهیم اولیه	۹
۲-۱- پسوند و پیشوند	۹
۳-۱- وارن یک زبان	۱۰
۴-۱- الحاق رشته ها	۱۲
۵-۱- توان رشته ها	۱۳
۶-۱- L^* (بستار شاره ای) و L^+ (بستار مثبت)	۱۴
۷-۱- مقایسه مجموعه های L^* و L^+ رشته تهی	۱۷
۸-۱- نسبت راست دو زبان	۱۸
۹-۱- گرامر ها	۲۲
۱۰-۱- پذیرنده متناهی معین یا dfa	۲۳
۱۱-۱- زبان پذیرفته شده توسط DFA	۲۴
۱۲-۱- بدست آوردن گرامر های یک زبان	۲۵
فصل دوم: اتوماتای متناهی	۴۲
۱-۲- گراف انتقال اتومات	۴۳
۲-۲- تکنیک هایی برای ترسیم نموداری زبان های منظم	۴۵
۳-۲- رسم گراف انتقال زبان منظم با استفاده از گرامر	۵۷
۴-۲- پذیرنده متناهی نامعین یا nfa	۶۰
۵-۲- زبان پذیرفته شده توسط nfa	۶۰
۶-۲- بدست آوردن هم ارز یک nfa	۶۵
۷-۲- کاهش تعداد حالات در اتومات متناهی (کمینه سازی)	۷۸
۸-۲- λ - CLOSURE	۸۶
۹-۲- بدست آوردن متمم یک DFA	۸۹
فصل سوم: زبان های منظم و گرامر های منظم	۹۱
۱-۳- عبارت منظم	۹۲
۱-۱-۳- تناظر بین عبارت منظم و nfa	۹۷

۹۹	۳-۱-۲- گراف های انتقال تعمیم یافته (GTG).....
۱۰۱	۳-۱-۳- تبدیل گراف GTG کامل دو حالت به عبارت منظم.....
۱۲۵	۳-۲- تشخیص زبان های منظم.....
۱۴۴	فصل چهارم: زبان های مستقل از متن.....
۱۴۵	۴-۱- زبان های مستقل از متن.....
۱۴۵	۴-۱-۱- تشخیص زبان های مستقل از متن.....
۱۶۴	۴-۲- تناظر بین درخت اشتقاق و گرامر.....
۱۶۶	۴-۳- گرامر ساده (S - گرامر).....
۱۶۹	۴-۴- ابهام در گرامر ها و زبان ها.....
۱۷۴	فصل پنجم: سبک کردن گرامر های مستقل از متن.....
۱۷۵	۵-۱- ساده کردن گرامر ها: مستقل از متن و فرم های نرمال.....
۱۷۸	۵-۲- فرم نرمال چامسکی.....
۱۷۹	۵-۳- فرم نرمال گریباخ.....
۱۸۲	۵-۴- L.I. گرامر.....
۱۸۳	۵-۵- الگوریتم عضویت گرامر های مستقل از متن (CYK).....
۲۹۱	فصل ششم: اتوماتای بسته ای.....
۲۲۲	فصل هفتم: ویژگی انواع زبان ها.....
۲۲۳	۷-۱- ویژگی های انواع زبان ها.....
۲۲۴	۷-۲- ویژگی های بستاری زبان های منظم.....
۲۲۵	۷-۳- مقایسه ویژگی بستاری انواع زبان ها.....
۲۳۶	فصل هشتم: ماشین های تورینگ.....
۲۳۷	۸-۱- ماشین های تورینگ.....
۲۴۰	۸-۲- ماشین های تورینگ در نقش پذیرنده های زبان.....
۲۴۰	۸-۳- تکنیک هایی برای طراحی ماشین های تورینگ.....
۲۴۶	۸-۴- ماشین های تورینگ محاسبه پذیر.....
۲۶۵	فصل نهم: مدل های دیگر ماشین تورینگ.....
۲۶۶	۹-۱- مدل های دیگر ماشین های تورینگ.....
۲۶۷	۹-۲- برخی از انواع ماشین های تورینگ.....

- ۳-۹- مجموعه های شمارش پذیر و شمارش ناپذیر ۲۶۹
- ۴-۹- اتوماتای کراندار خطی (lba) ۲۶۹
- فصل دهم: سلسله مراتب زبان ها ۲۸۳
- پیوست: آزمون خود سنجی ۲۹۳

www.ketab.ir

مقدمه مولف:

نظریه زبان ها و اتوماتا به بررسی مفاهیم اساسی گرامر ها و زبان ها می پردازد. این درس از مباحث اصلی رشته مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد بوده و در آزمون تحصیلات تکمیلی نیز جزو مباحث مهم می باشد. یکی از مهمترین منابع این درس، کتاب ارزشمند مقدمه ای بر نظریه زبان ها و اتوماتای پیتز لینز است که در آن با استفاده از استدلال ها و فضایی ریاضی اهداف آموزشی نویسنده تامین شده است. لذا وجود کتاب های کمک آموزشی که با بیان ساده تر و دسته بندی بهتر بتوانند به انتقال مفاهیم کمک کنند، ضروری است.

در این اثر سعی نگاشته با این بوده است که یک دسته بندی مبتنی بر مسائل برای هر فصل تعیین نماید، سپس با ارائه نکات خلاصه دست از سئوالات را به صورت تشریحی حل نماید. بسیاری از مسائل به روش گام به گام حل شده اند به طوری که خواننده بتواند با مشاهده این روش، به درک بهتری برای حل مسائل نظریه دست پیدا می کند.

با تمام تلاشی که برای ارائه این اثر صورت گرفته است، مایه بی نقص نبوده و امکان وجود اشکالاتی در آن وجود دارد. بدین جهت از همه دانش پژوهان و خوانندگان عزیز، که از این کتاب استفاده می کنند، صمیمانه تقاضا داریم که نظرات خود را برای بهبود در ویرایش بعدی، عنوان نمایند.

محسن عبادی جوگندان (مدرس دانشگاه)

Mohsenebadi20@gmail.com

تیر ماه ۱۳۹۴