

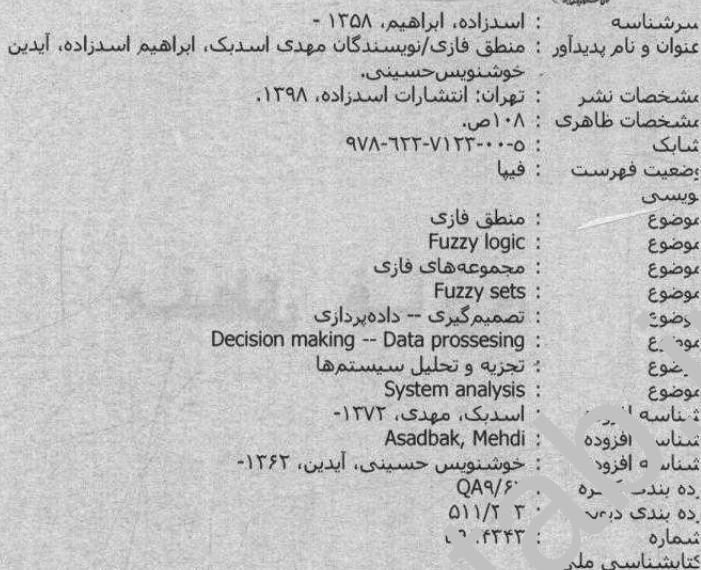
منطق فازی

نویسندگان:

مهدی اسدیگ، ابراهیم اسدزاده، آیدین خوشنویس حسینی



موسسه انتشاراتی اسدزاده



موسسه تحقیقاتی راقم اسدزاده

تهران: میدان انقلاب، بازار بزرگ کتاب، واحد ۲۲، نشر و یگ، ۱۵۰۰، ۰۹۱۲۳۷۴۷-۰۹۱۹۱۳۹۰۷۸۲-۶۶۴۸۰۴۶۸

عنوان: منطق فازی

نویسندگان: مهدی اسدبک، ابراهیم اسدزاده، آیدین خوشنویس حسینی

صفحہ آرایہ و طراحی جلد: نوژن گرافیک

ویرایش: شورای بررسی موسسه انتشاراتی اسدزاده

نشر و بخش: موسسه فرهنگی انتشاراتی اسدزاده

نوبت چاپ: اول ، ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

جواب: یاسار گاد

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شایک: ۵-۰۰-۷۱۲۳-۶۲۲-۹۷۸

مقدمه مولف

در این کتاب ابتدا مفاهیم اساسی و تعاریف بنیادین منطق فازی مطرح می شوند. منطق فازی نوعی تفکر جدید در پیاده سازی و هوشمند نمودن ماشین ها و روبات های صنعتی است که اساس کار آن مانند تصمیم گیری های مغز انسان است. با ظهور این منطق، انقلاب جدیدی در کنترل کننده های هوشمند بوجود آمد. در فصل مقدمه، روند کلی ارائه پروژه و همچنین در مورد منطق فازی، کلیات را خواهم گفت. در فصل بعد، تاریخچه، مزایا و دلایل استفاده از این نوع منطق و مفاهیم پایه ای ارتباط، مذاق فازی را بیان می کنیم. ارتباط آن را با سیستم های کنترل و نحوه کارکرد آن و نهایتاً کلی یک سیستم با کنترل کننده فازی را در فصل بعد معرفی کرده، اجزای آن را، طولی خلاصه مرور می کنیم.

منطق فازی، یک جهان بینی جدید است که به رغم ریشه داشتن در فرهنگ مشرق زمین با نیازهای دنیای پیچیده امروز بسیار سازگارتر از منطق ارسطویی است. منطق فازی جهان را آن طور که هست به تصویر می کشد. بدیهی است چون ذهن ما با منطق ارسطویی پرورش یافته، برای درک مفاهیم فازی در ابتدا باید کمی تأمل کنیم، ولی وقتی آن را شناختیم، دیگر نمی توانیم به زندگی آن را فراموش کنیم. دنیایی که ما در آن زندگی می کنیم، دنیای مبهمات و عدم قطعیت است. مغز انسان عادت کرده است که در چنین محیطی فکر کند و تصمیم بگیرد و این قابلیت مغز که می تواند با استفاده از داده های نادقیق و کیفی به یادگیری و نتیجه گیری بپردازد، در مقابل منطق ارسطویی که لازمه آن داده های دقیق و کمی است، قابل تأمل است در همین بخش مفاهیم قوانین فازی، موتور

استنتاج قوانین فازی، فازی سازها و غیر فازی سازها را معرفی می کنیم. در ادامه

به بررسی کاربردهای منطق فازی می پردازیم.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱-۱- مقدمه	۱۶
۲-۱- تاریخچه مجموعه‌های فازی	۱۸
۳-۱- تاریخچه مختصری از نظریه و کاربردهای فازی	۱۹
۲-۲- تعریف سیستم‌های فازی و انواع آن	۲۳
۲-۲- زمینه‌های تحقیقاتی فازی	۲۳
۲-۳- سیستم‌های فازی و انواع آن	۲۵
۲-۴- چگونگی به کارگیری سیستم‌های فازی	۲۸
۱-۳- انواع سیستم‌های فازی	۳۱
۱-۱-۳- سیستم‌های فازی خالص	۳۱
۲-۱-۳- سیستم فازی تاکاگی - سوگنو و تنگ	۳۱
۳-۱-۳- سیستم‌های فازی با فازی‌ساز و غیر فازی	۳۲
۲-۳- زمینه‌های تحقیق عمده در نظریه فازی	۳۳
۳-۳- منطق فازی	۳۳
۱-۳-۳- یکی از بینهایت کاربردهای موضوعات ریاضی و فازی	۳۴
۲-۳-۳- تئوری اشوب	۳۵
۴-۳- توضیح منطق فازی	۳۹
۵-۳- کاربردها	۴۰
۶-۳- انگیزه و اهداف منطق فازی Fuzzy Logic	۵۲
۷-۳- منطق فازی Fuzzy Logic در برابر منطق ارسطویی	۵۳

- ۵۴ ۱-۷-۳- تا منطق ارسطویی
- ۵۵ ۲-۷-۳- تا منطق فازی
- ۵۶ ۸-۳- مقدمه ای بر سیستم های فازی
- ۵۷ ۲-۸-۳- استفاده از متغیرهای زبان شناختی به جای اعداد
- ۵۸ ۹-۳- کاربرد
- ۵۹ ۱-۹-۳- منطق فازی در دنیای دیجیتال
- ۶۱ ۳-۹-۳- بازی با خطا
- ۶۱ ۳-۹-۳- به کار بردن منطق فازی در سیستم های کنترلی
- ۶۲ ۱۰-۳- متغیرهای زبان شناختی
- ۶۳ ۱۱-۳- منطق فازی کاربردهای آن در پیاده سازی کنترلر فازی
- ۱۲-۳- تفاوت سه روش شبکتهای شبکه های عصبی، منطق فازی و الگوریتم ژنتیک
۶۸
- ۶۹ ۱۳-۳- برآوردی از اقتصاد سازمان ایران با استفاده از منطق فازی
- ۱۴-۳- بررسی عوامل موثر بر قیمت طلا و رایج مدل پیش بینی بر مبنای شبکه های عصبی فازی
۶۹
- ۱۵-۳- طراحی مبتنی بر بدیهیات ابزاری جهت فازی سازی استقرار سیستم تولیدی
۷۰
- ۷۰ ۱۶-۳- طراحی مدل ریاضی فازی برنامه ریزی نیروی انسانی
- ۱۷-۳- ارزیابی عملکرد با روش امتیازات متوازن از طریق فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی
۷۱
- ۱۸-۳- طراحی مبتنی بر بدیهیات ابزاری جهت فازی سازی و استقرار سیستم تولیدی
۷۲

۱۹-۳- کاربرد استنتاج منطق فازی در مطالعات برنامه ریزی و توسعه منطقه

۷۳

ای

۲۰-۳- کاربرد منطق فازی در تبدیل روستا به شهر ۷۴

۲۱-۳- مدل سازی پیش بینی قیمت سهام با رویکرد شبکه های عصبی فازی. ۷۵

۲۲-۳- مدل سازی نظام داوری کتاب های علمی دانشگاهی بر اساس منطق

۷۶

فازی

۲۳-۳- کاربرد منطق فازی در ساخت ترمز های ضد قفل ۷۷

۲۴-۳- ارزیابی چابکی سازمان با استفاده از منطق فازی ۷۹

۲۵-۳- پردازش تصویر ۸۶

۲۵-۳-۱- عناصر مانده های ارزش تصویر ۹۰

۲۵-۳-۲- کاربردهای پردازش تصویر ۹۲

۲۵-۳-۳- آشکار سازی لبه تصویر ۹۶

۴-۱- اساس کار کنترل کننده ها ۱۰۲

۴-۲- ساختار کنترل کننده های فازی ۱۰۳

۴-۳-۱- فازی سازها ۱۰۵

۴-۳-۲- پایگاه قواعد و داده ها ۱۰۶

۴-۵- واحد استنتاج ۱۰۷

۴-۳- نافازی سازها ۱۰۸

۴. فهرست منابع ۱۰۹

۵. پیوست ۱۱۱