



هوش مصنوعی

راهنمایی برای هوشمندی سیستم‌ها



ترجمه و تدوین:
مهندس مجید میربد
محمد رضا فهیمی



سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:

وضعیت فهرست نویسی:
یادداشت:

موضوع:
موضوع:
شناسه افزوده:

شناسه افزوده:
رده بندی کنگره:
رده بندی دی.سی.
شماره شابک ملی:

نگویتسکی، مایکل Negnevitsky, Michael

هوش مصنوعی: راهنمایی برای هوشمندی سیستم‌ها/ [مایکل نگویتسکی]: ترجمه و تدوین مجید میربد، محمدرضا فهیمی.

تهران: پارسا، ۱۳۹۹.

۳۸۸ ص.

۹۷۸-۶۲۲-۹۹۶۱۳-۴-۶

فیا

بخش اعظم کتاب حاضر ترجمه کتاب " Artificial intelligence : a guide to intelligent systems, 2nd ed, 2005 است.

سیستم‌های خبره (کامپیوتر) - Expert systems (Computer science)

هوش مصنوعی - Artificial intelligence

میربد، مجید، ۱۳۵۷ - مترجم

فهیمی، محمدرضا، ۱۳۶۴ - مترجم

۷۶/۷۶QA

۰۰۶/۳۳

۷۳۴۸۵۷۵

هوش مصنوعی

ترجمه و تدوین: مهندس مجید میربد، محمدرضا فهیمی

ناشر: پارسا

ناشر همکار: نوآور

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۹

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۶۱۳-۴-۶

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهیدی

ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸

طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱ www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر پارسا می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر پارسا ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱۰
فصل اول / مقدمه‌ای بر سیستم‌های هوشمند دانش بنیان.....	۱۳
۱.۱ ماشین‌های هوشمند - "ماشین‌ها چه کاری می‌توانند انجام دهند".....	۱۳
۱.۲ تاریخچه هوش مصنوعی - از "اعصار تاریک" سیستم‌های دانش بنیان.....	۱۷
۱.۲.۱ "عصر تاریک" - تولد هوش مصنوعی (۱۹۴۳ تا ۱۹۵۶).....	۱۷
۱.۲.۲ ظهور هوش مصنوعی - عصر انتظارات بزرگ (اواخر ۱۹۵۶ تا دهه ۱۹۶۰).....	۱۸
۱.۲.۳ نویده‌های برآورده نشده - اثر واقعیت (اواخر دهه ۱۹۶۰ - اوایل دهه ۱۹۷۰).....	۱۹
۲.۴ تکنولوژی سیستم‌های خبره - کلید موفقیت (اوایل دهه ۱۹۷۰ تا اواسط دهه ۱۹۸۰).....	۲۰
۱.۱.۱ نمونه کاری کنیم که ماشین بیاموزد - تولد مجدد شبکه‌های عصبی (اواسط دهه ۱۹۸۰ به بعد).....	۲۴
۱.۲.۶ محاسبات تکاملی - یادگیری با عمل (اوایل دهه ۱۹۷۰ به بعد).....	۲۵
۱.۲.۷ عصر نوین هوش مصنوعی - رایانش با کلمات (اواخر دهه ۱۹۸۰ به بعد).....	۲۶
بنابراین موضوع مهندسی دانش به کجا تعلق دارد؟.....	۲۹
۱.۳ خلاصه.....	۲۹
سوالاتی برای مرور.....	۳۳
فصل دوم / سیستم‌های خبره مبتنی بر قواعد.....	۳۷
۲.۱ مقدمه، یا دانش چیست؟.....	۳۷
۲.۲ قواعد به مثابه تکنیک نمایش دانش.....	۳۸
۲.۳ بازیگران اصلی در تیم توسعه سیستم خبره.....	۴۰
۲.۴ ساختار سیستم خبره مبتنی بر قاعده.....	۴۲
۲.۵ خصوصیات بنیادی یک سیستم خبره.....	۴۵
۲.۶ تکنیک‌های استنباط زنجیره‌سازی پیشرو و زنجیره‌سازی پسرو.....	۴۷
۲.۶.۱ زنجیره‌سازی پیشرو.....	۴۹
۲.۶.۲ زنجیره‌سازی پسرو.....	۵۰
۲.۷ MEDIA ADVISORY یک سیستم خبره مبتنی بر قاعده نمایشی:.....	۵۳
۲.۸ رفع تضاد:.....	۶۰
۲.۹ مزایا و نواقص سیستم‌های خبره مبتنی بر قاعده:.....	۶۳
۲.۱۰ خلاصه.....	۶۴
سوالاتی برای مرور.....	۶۷
فصل سوم / مدیریت ابهام در سیستم‌های خبره مبتنی بر قاعده.....	۶۹
۳.۱ مقدمه، ابهام چیست؟.....	۶۹

۷۱	۳,۲. تئوری پایه احتمال:
۷۵	۳,۳. استدلال بیزی:
۷۸	۳,۴. پیش‌بینی: قوانین تجمعی بیزی:
۸۵	۳,۵. سوگیری روش بیزی:
۸۷	۳,۶. تئوری فاکتورهای قطعیت و استدلال شهودی:
۹۲	۳,۷. پیش‌بینی: کاربرد فاکتورهای قطعیت:
۹۵	۳,۸. مقایسه استدلال بیزی و فاکتورهای قطعیت:
۹۶	۳,۹. خلاصه:
۹۸	سوالاتی برای مرور

۱۰۰	فصل چهارم / سیستم‌های خبره فازی
۱۰۰	۴,۱. مقدمه، فکر فازی چیست؟
۱۰۲	۴,۲. مجموعه‌های فازی
۱۰۸	۴,۳. متغیرهای زبانی و هم‌ای زبانی:
۱۱۱	۴,۴. عملیات‌های مجموعه‌های فازی:
۱۱۶	۴,۵. قاعده‌های فازی:
۱۱۹	۴,۶. استنباط فازی:
۱۱۹	۴,۶,۱. استنباط سبک ممدانی:
۱۲۶	۴,۶,۲. استنباط سبک سوگنو:
۱۲۸	۴,۷. ساختن یک سیستم خبره فازی:
۱۴۰	۴,۸. خلاصه:
۱۴۲	سوالاتی برای مرور
۱۴۳	References

۱۴۵	فصل پنجم / سیستم‌های خبره مبتنی بر ساختار
۱۴۵	۵,۱. مقدمه، فریم چیست؟
۱۴۷	۵,۲. فریم‌ها به عنوان یک تکنیک نمایش دانش
۱۵۲	۵,۳. وراثت در سیستم‌های مبتنی بر فریم (ساختار):
۱۵۶	۵,۴. متدها و دمون‌ها:
۱۶۰	۵,۵. تعامل فریم‌ها و قاعده‌ها:
۱۶۳	۵,۶. هوشمند خرید کنید: یک سیستم خبره مبتنی بر فریم
۱۷۵	۵,۷. خلاصه
۱۷۷	سوالاتی برای مرور

۱۷۹	فصل ششم / شبکه‌های عصبی
۱۷۹	۶,۱ مقدمه، مغز چگونه کار می‌کند؟
۱۸۲	۶,۲ نرون به مثابه یک عنصر محاسبه ساده
۱۸۴	۶,۳ پرسپترون
۱۸۹	۶,۴ شبکه‌های عصبی چند لایه
۲۰۰	۶,۵ یادگیری شتاب یافته در شبکه‌های عصبی چند لایه
۲۰۳	۶,۶ شبکه هاپفیلد
۲۱۰	۶,۷ حافظه انجمی دو جهت:
۲۱۴	۶,۸ شبکه‌های عصبی خود سازمانده
۲۱۴	۸,۱ یادگیری هببین
۲۱۸	۶,۸,۲ یادگیری رقابتی:
۲۲۶	۶,۹ خلاصه
۲۲۹	سوالاتی برای مرور
۲۳۲	فصل هفتم / محاسبات تکامل
۲۳۲	۷,۱ مقدمه، آیا تکامل می‌تواند هوشمند باشد؟
۲۳۲	۷,۲ شبیه‌سازی تکامل طبیعی
۲۳۵	۷,۳ الگوریتم‌های ژنتیکی
۲۴۷	۷,۴ الگوریتم‌های ژنتیکی چگونه کار می‌کنند
۲۴۹	۷,۵ مطالعه موردی: زمانبندی نگهداری با الگوریتم‌های ژنتیکی
۲۵۷	۷,۶ استراتژی‌های تکامل
۲۶۱	۷,۷ برنامه نویسی ژنتیکی
۲۷۱	۷,۸ خلاصه
۲۷۳	سوالاتی برای مرور
۲۷۶	فصل هشتم / سیستم‌های هوشمند هیبرید (ترکیبی)
۲۷۶	۸,۱ مقدمه، چگونه مکانیک آلمانی را با عشق ایتالیایی ترکیب کنیم؟
۲۷۸	۸,۲ سیستم‌های خبره عصبی
۲۸۵	۸,۳ سیستم‌های عصبی-فازی
۲۹۴	۸,۴ ANFIS: سیستم استنباط عصبی-فازی سازگار
۳۰۲	۸,۵ شبکه‌های عصبی تکاملی
۳۰۷	۸,۶ سیستم‌های تکاملی فازی
۳۱۳	۸,۷ خلاصه
۳۱۵	سوالاتی برای مرور