

۹۰۲۹۸۵۰

مبانی هوش مصنوعی و مهندسی پزشکی

تالیف:

آیدا مقدم

سرنامه	: مقدم، آید، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی هوش مصنوعی و مهندسی پزشکی / تالیف آید، مقدم.
مشخصات نشر	: تهران: کیان دانش، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۰ص: مصور، جدول: ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۰-۶۶-۰ ریا: ۱۰۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: هوش مصنوعی
موضوع	: Artificial intelligence
موضوع	: هوش مصنوعی -- کاربردهای پزشکی
موضوع	: Artificial intelligence -- Medical applications
رده بندی کنگره	: R ۸۵۹/۷۱-۹م۷ ۱۳۹۷
رده بندی دیویی	: ۶۱۰/۲۸۵۶۳
شماره کتابخانه ملی	: ۵۴۱۵۷۵۱



مبانی هوش مصنوعی و مهندسی پزشکی

تألیف:	آید، مقدم
ناشر:	انتشارات کیان دانش
نوبت چاپ:	اول/ ۱۳۹۷
تیراژ:	۱۰۰۰ نسخه
حروفچینی:	موسسه مهراد
چاپخانه:	مهراد
محلانی:	مهراد
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۰-۶۶-۰
قیمت:	۱۰۰۰۰ تومان

کلیه حقوق این اثر برای مؤلف محفوظ است
 دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- روبروی درب اصلی دانشگاه تهران
 خیابان فخر رازی- پلاک ۸۵- طبقه سوم- واحد ۷
 تلفن: ۶۶۴۱۱۷۲۰

فهرست مطالب

۶	.....	مقدمه
۷	.....	پیش گزینار
۱۱	.....	فصل اول
۱۱	.....	مقدمه
۱۴	.....	تاریخچه
۱۶	.....	هوش مصنوعی
۲۰	.....	چالش های بنیادین هوش مصنوعی
۲۵	.....	فصل دوم
۲۵	.....	شاخه های علم هوش مصنوعی
۲۹	.....	کاربردهای هوش مصنوعی
۲۹	.....	سیستم های خبره (EXPERT SYTEMS)
۳۱	.....	ساختار یک سیستم خبره
۳۳	.....	استفاده از منطق فازی
۳۴	.....	مزایا و محدودیت های سیستم های خبره
۳۶	.....	کاربرد سیستم های خبره
۳۷	.....	چند سیستم خبره مشهور
۴۱	.....	فصل سوم
۴۱	.....	منطق فازی (FUZZY LOGIC)
۴۱	.....	پیشینه منطق فازی
۴۲	.....	مجموعه های فازی

۴۴	.....	منطق فازی چگونه به کار گرفته می شود؟
۴۷	.....	تفاوت میان نظریه احتمالات و منطق فازی
۴۹	.....	کاربردهای منطق فازی
۵۱	.....	منطق فازی و هوش مصنوعی
۵۲	.....	شبکه های عصبی (NEURAL NETWORK)
۵۳	.....	شباهت با مغز
۵۴	.....	روشنای نرون ها
۵۵	.....	مدل ریاضی
۶۰	.....	پایاده سازهای الکترونیکی نرون های مصنوعی
۶۲	.....	عملیات شبکه های عصبی
۶۷	.....	فصل چهارم
۶۷	.....	آموزش شبکه های عصبی
۷۰	.....	آموزش UNSUPERVISED و تطبیقی (ADAPTIVE)
		تفاوت های شبکه های عصبی با روس های محاسباتی متداول و سیستم های
۷۱	.....	خبره
۷۳	.....	بینایی ماشین
۷۴	.....	عکس برداری
۷۵	.....	چشم انسان
۷۶	.....	دوربین CCD
۷۷	.....	درک تصویر
۸۰	.....	پردازش اطلاعات در مغز
۸۳	.....	فصل پنجم
۸۳	.....	نمایش دانش
۸۷	.....	الگوریتم ژنتیک

- ۹۱..... نکات مهم در الگوریتم‌های ژنتیک
- ۹۳..... پردازش زبان‌های طبیعی (NLP)
- ۹۴..... تکنیک‌ها و زبان‌های برنامه نویسی هوش مصنوعی
- ۹۵..... ویژگی‌های فلسفی هوش مصنوعی چیست؟
- ۹۶..... ویژگی‌های هوش مصنوعی
- ۹۶..... بازنمایی نمادین
- ۹۷..... روش تشافی
- ۹۸..... بازنمایی معرفت
- ۹۹..... اطلاعات ناقص
- ۹۹..... اطلاعات متناقض
- ۱۰۰..... برخی کاربردهای روش مصوع در پزشکی
- ۱۰۰..... طراحی نرم افزار تشخیص بیماری با بوسیله هوش مصنوعی
- استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی در تشخیص عفونت‌های قلبی تهدید
کننده
- ۱۰۱.....
- طراحی نرم افزاری بر پایه هوش مصنوعی برای کمک به التیام زخم‌های باز
- ۱۰۲.....
- ۱۰۵..... منابع فارسی
- ۱۰۸..... منابع لاتین

مقدمه

هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین از خود نشان می‌دهد و یا به دانشی در کامپیوتر که سعی در ایجاد آن دارد گفته می‌شود. جان مک کارتی، «ر. عام و دانش ماشینهای هوشمند»، واژه هوش مصنوعی را در سال ۱۹۵۶ به کار برد. تحقیقات و جستجوهای انجام شده برای رسیدن به ساخت چنین ماشینهایی رتبط با بسیاری از علوم دیگر مانند رایانه، روان شناسی، فلسفه، عصر شناسی، علوم ادراکی، تئوری کنترل، احتمالات، بهینه سازی و منطق می باشد.

هنوز تعریف دقیقی برای هوش مصنوعی ارائه نشده است که مورد قبول همه‌ی دانشمندان صاحب نظر در این زمینه باشد و این خود به علت آن است که اساس این موضوع یعنی هوش مورد جنجال و اختلاف است و تعریف جامعی درباره آن وجود ندارد.

بطور کلی ماهیت وجودی هوش به مفهوم «حس آوری اطلاعات، استقرا و تحلیل تجربیات به منظور رسیدن به دانش و آرایه تصمیم می‌باشد. در واقع هوش به مفهوم به کارگیری تجربه به منظور حل مسائل دریافت شده تلقی می‌شود. هوش مصنوعی علم و مهندسی ایجاد ماشینهایی با هوش یا به کارگیری از کامپیوتر و الگوگیری از درک هوش انسانی و یا سیوای نهایتاً دستیابی به مکانیزم هوش مصنوعی در سطح هوش انسانی می‌باشد.