

بسمه تعالی

محتوای هوش مصنوعی

قسمت اول

ما می‌خواهیم هوش مصنوعی را حوزه فرهنگ بررسی کنیم هم مزایا هم معایب. هوش مصنوعی مبحث جدیدی نیست اما تازگی‌ها بیشتر به این مفهوم اشاره می‌شود و ما نیازمند این هستیم که در مورد هوش مصنوعی اطلاعات کسب کنیم.

هوش مصنوعی چیست؟

آنچه می‌آموزیم.

پیشگفتار ← تاریخچه هوش ← شاخصه‌های اصلی هوش مصنوعی ← کلان داده‌ها ← کاربردهای هوش مصنوعی ← آینده‌های هوش مصنوعی.

پیشگفتار

هوش مصنوعی یعنی ← شبیه سازی هوش طبیعی در کامپیوترها (سامانه یا ماشین) که بتواند مانند انسان بیندیشد و رفتار کنند به کارهای هوشمندانه (تحلیل یادگیری و پردازش) را بدون کد نویسی مستقیم انجام دهد. آن هم با کمک یادگیری ماشینی از کلان داده‌ها.

چند مثال برای Artificial intelligence هوش مصنوعی

۱. ربات صوفیا ← برای یک شرکت هنگ کنگی است و کارش این است که در کشورهای مختلف با افراد معروف مصاحبه انجام می‌دهد شهروند عربستان شده است قابلیت‌های مختلفی دارد و می‌تواند خودش را بر اساس اطلاعاتی که از مصاحبه دریافت می‌کند ارتقا دهد.

۲. ماشین‌های خودران که توسط شرکت‌های مختلف ساخته می‌شوند.

۳. **CHAT GBT** ← برای تماشای فیلم لحظه ولد سوفیا و گفتگوی جالب آن با سازندش می‌توانید به این لینک مراجعه بفرمایید.

b2n.ir/ar03

جایگاه هوش مصنوعی در زندگی ما

مغز انسان دارای دو بخش اصلی

۱. بخش ادراکی (نیمکره راست) ← شهود، تاثیرپذیری، یادگیرنده

۲. بخش محاسباتی (نیمکره چپ) ← تحلیل، تصمیم، انتقاد

کامپیوترهای قدیمی یعنی قبل از هوش مصنوعی، عملیات‌های محاسباتی به ما کمک می‌کردند و در بخش ادراکی به ما کمک نمی‌کردند.

تاریخچه هوش مصنوعی ← همه چیز از یک سوال شروع شد (۱۹۵۰)

آقای آلن تورینگ، ریاضیدان انگلیسی به این سوال رسید که آیا کامپیوترها می‌توانند مانند انسان‌ها فکر بکنند؟

آلن یک آزمون طراحی کرد تا اگر کامپیوتر حداقل ۵۰ درصد داور را فریب داد دارای هوش مصنوعی است. تورینگ این آزمون را در مقاله خود به نام ماشین‌های محاسباتی و هوش در سال ۱۹۵۰ در دانشگاه منچستر معرفی کرد.

تورینگ پدر هوش مصنوعی نام دارد و نام بزرگترین جایزه علمی رایانه.

رویدادهای مهم تاریخ هوش مصنوعی:

- کنفرانس بدارتموث (۱۹۵۶)
- راهاندازی MIT (۱۹۵۹)
- اختراع خودران (۱۹۷۷)
- شکست کاسپاروف (۱۹۹۷)
- اختراع ربات AL (۲۰۱۶)
- شکست لی پئدل (۲۰۱۶)

مرور شیرین تاریخ ← پیشنهاد تماشای فیلم هوش مصنوعی از ۷۳ سال قبل از رزومیت (b2n.ir/ai05)

شاخصه‌های اصلی هوش مصنوعی ← این شاخصه‌های هوش مصنوعی الزاماً همه شان در یک ماشین وجود ندارد ممکن است دو یا چند موردش در برخی‌ها وجود داشته باشد.

۱. بینایی ماشین

۲. پردازش زبان

۳. شبکه‌های عصبی

۴. یادگیری ماشین

یادگیری ماشین machine learning

توانایی یادگیری از بیگ دیتاها (از هر نوع) و کشف الگویی (قوانین) حل مسائل با استفاده از آن.

عدم نیاز به کد نویسی مستقیم به ماشین‌ها برای پاسخگویی به درخواست‌ها.

پیشنهاد تماشای پاسخ سباستین تران، مدیر آزمایشگاه هوش مصنوعی

دانشگاه استنفورد ← (b2n.ir/ai02)

یادگیری عمیق یا Deep learning

- یادگیری عمیق بخشی از یادگیری ماشین به حساب می‌آید.
- کارکرد آن فهم مسائل و مفاهیم پیچیده و پیش بینی آینده.
- با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی انجام می‌گیرد.
- با یادگیری و تمرین بیشتر قادر به ارائه پاسخ‌های بهتر و دقیق‌تر می‌شود.

شبکه‌های عصبی یا ANN

- مغز انسان با کمک نورون‌های شبکه عصبی، اطلاعات را دریافت و به سیگنال‌های تبدیل می‌کند تا در بخش مربوط مغز جمع شده و به عملکرد و عواطف و ... تبدیل شود.
- شبکه‌های عصبی مصنوعی، نرم‌افزاری بر پایه سخت‌افزارهای قوی برای پردازش اطلاعات می‌باشند.
- یادگیری عمیق با کمک شبکه‌های عصبی مصنوعی صورت می‌گیرد تا اطلاعات کلان و پیچیده را تحلیل و پردازش کند به زبان قابل فهم کامپیوتر تبدیل سازد.

تفاوت یادگیری ماشین یادگیری عمیق:

اگر داده‌های ما داده‌های تصویری باشد و صرفاً داده‌های متنی نباشند ← پیشنهاد می‌شود که آن کامپیوترها از Deep learning برخوردار باشند درک تصویر به نسبت متن بیشتر است و برای داده‌ها پیچیده‌تر نیازمند دارا بودن به یادگیری عمیق می‌باشد.

مثال برای یادگیری ماشین عمیق :

- ارائه کلان داده‌های تصویری از سگ و گربه
- پردازش داده‌ها و کشف الگوها توسط هوش مصنوعی
- کشف سریع و دقیق سگ گربه در دیگر تصاویر

پردازش زبان طبیعی یا NLP

- توانایی ماشین در درک و فهم زبان انسان‌ها برای انجام دستورات آنها
- کاربرد در خلاصه نویسی تصحیح املا تحویل احساسات و
- این توانایی با کمک یادگیری ماشین و یادگیری عمیق به ماشین داده می‌شود.
- بیش از ۶۵۰۰ زبان در دنیا وجود دارد که دانشمندان اده با روش‌های NLP کمک می‌کنند تا هر زبانی را با توجه به قوانین معنایی آن بین تمام ابهامات و پیچیدگی‌ها متوجه بشوند.

بینایی ماشین machine vision

- قدرت تحلیل و پردازش تصویر توسط ماشین‌ها
- با کمک الگوریتم‌های یادگیری عمیق و آموزش ماشین با مجموعه‌ای از تصاویر
- استفاده از بینایی ماشین در صنایع خودرو و خودروسازی امنیتی پزشکی و ...

کلان داده‌ها:

- مجموعه‌ای از حجم بالای داده که با سرعت و تنوع تولید می‌گردد.
- برای ذخیره سازی و پردازش و استفاده از آنها نیاز به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای دقیق و قدرتمند است.
- از روش شبکه عصبی مصنوعی و یادگیری عمیق برای تحلیل و پردازش این داده‌ها استفاده می‌شود.

آیا کلان داده‌ها معتبر هستند؟

- اعتبار کلان داده‌ها به چهار عامل بستگی دارد:

منبع جمع آوری – حجم داده_مدت جمع آوری و روش جمع آوری

- برای کشف الگوهای مفید و صحیح در کلان داده‌ها برای حل مسائل عملیات داده کاوی یا Data mining انجام می‌شود.

منابع اصلی جمع آوری کلان داده‌ها:

- شرکت‌های غول پیکر مانند: گوگل، آمازون، مایکروسافت، فیسبوک، توییتر، حمل و نقل آنلاین، پرداخت‌های آنلاین و....

کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع کلان

۱. کاربرد پزشکی ← کشف داروهای جدید توسط شرکت دیپ مایند
 ۲. کاربرد نظامی ← خودروی رباتیک نذیر تولیدش توسط نازا(۹۴)
 ۳. کاربرد آموزشی ← اختراع ربات ماکسی توسط شرکت ام بودید.
- ❖ پیشنهاد تماشای سخنرانی کوین کلی، پژوهشگر و نویسنده آمریکایی ← (b2n.ir/ai04)

هوش مصنوعی آینده بسیار جالبی خواهد داشت و می‌تواند از اتفاقی که قرار هست در جهان بیفتد را به عنوان انقلاب صنعتی یاد کرد. ← انقلاب صنعتی دوم

ایران و هوش مصنوعی:

رهبر در دیداری که در سال ۱۴۰۰ داشتند ← با گونه‌ای عمل کنیم که ایران جزو ۱۰ کشور برتر هوش مصنوعی در دنیا قرار بگیرد

یک سری عملیات‌هایی بعد از این صحبت در ایران صورت گرفت و یک سری افتخاراتی کسب شدند:

- رتبه دهم دنیا ← چاپ مقالات معتبر در حوزه هوش مصنوعی.
- رتبه اول جهان در **Hwl** ← مسابقه اختراعات دانش آموزی **al** در ترکیه.
- رتبه دوم جهانی اختراع ← اختراع دکتر باباخانی در مسابقه فدراسیون جهانی اختراعات ۲۰۲۲
- نقشه توسعه ملی **al** ← با چشم انداز کسب رتبه دهم در سال ۱۴۱۰

برای اینکه اطلاعات بیشتری در مورد هوش مصنوعی به دست آورید تعدادی سایت خدمتون معرفی می‌شود:

- سایت هوشیو <http://hooshio.com>
 - کلیپ‌های پروسیدیا در آپارات
 - کتاب هوش مصنوعی به زبان ساده از نویسندگان بلی و تیابی
 - مقالات وب سایت نورمگز و sid
- برای مرور آن چه گفته شد: ← پیشنهاد تماشای کلیپی از Edureka با لینک (b2n.ir/ai06)