

Scribing شنبه 12-12-1402

ما به عنوان یک انسان مرتباً در زندان حواس خودمانی گرفتاریم

گزاره: جمله‌ای است که می‌تواند درست یا غلط باشد.

علم: روش علمی فرایندی چند مرحله‌ای برای آزمایش و نشان دادن فرضیه‌ها و تئوری‌های جدید با تجزیه و تحلیل داده‌ها و جمع‌آوری شواهد است.

مصنوعی (artificial): ساخت دست بشر

هوش (intelligence): یادگیری + تفکر + استفاده از آن

تفکر: دسترسی به اطلاعات در پس‌زمینه حافظه (پایگاه داده) و پردازش آن و استفاده

هوش مصنوعی (artificial intelligence): موجودیتی که قادر به یادگیری، کسب دانش و استفاده از آن است.

هوش مصنوعی از اولین عامل هوشمند که بشر شناخته‌الگو گرفته شده است. اولین عامل هوشمند خود انسان است.

علم هوش مصنوعی: علم ساخت و مدل‌سازی عامل‌های هوشمند

عامل هوشمند: موجودیتی که قادر به درک محیط (طبیعی یا مجازی) و انجام اقداماتی برای تغییر وضعیت خود یا محیط است.

الگوریتم: مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها برای انجام یک عملیات محاسباتی.

هرم دانش:

1. داده‌ها:

مثلاً، یک فایل اکسل که در آن یک سری عداد نوشت شده است

2. اطلاعات:

مثلاً، این را بفهمیم که اعداد در فایل اکسل مربوط به دمای هوای شهر کرمتن در 365 روز گذشت بود

3. دانش:

با استفاده از داده‌ها و اطلاعات و پردازش آنها به یک بینش برسیم.

مثلاً، با استفاده از داده‌های دمای هوا در ۳۶۵ روز گذشته شهر کرمان می‌توان هوای فردا را پیش‌بینی کرد.

4. خرد:

تعریف دقیقی از خرد نداریم و مدل محاسباتی از آن نداریم.

انواع عامل‌های هوشمند:

عامل هوشمند: عاملی است که در لحظه کار درست را درست انجام می‌دهد.

عامل هوشمند منطقی Regiona : عاملی است که در لحظه منطقی‌ترین کار را انجام می‌دهد (شاید گاهن منطقی‌ترین کار

درست‌ترین کار نباشد).

عامل‌های انسان‌گرا Humanistic : مدل‌سازی رفتار و کردار انسان

انواع مسائل در هوش مصنوعی:

1. جستجو
2. ارضای محدودیت
3. مسائل بازنمایی دانش
4. مسائل یادگیری

مسائل جستجو: پیدا کردن راهحل از نقاط شروع تا نقطه هدف

انواع مسائل جستجو:

- غیر آگاهانه: عاملی در محیط قرار داده می‌شود و هیچ اطلاعاتی به آن داده نمی‌شود.
 - آگاهانه: عاملی در محیط قرار داده می‌شود و اطلاعاتی به آن داده می‌شود.
- مسائل ارضای محدودیت: مسائلی که با رفع یک سری محدودیت، خود به خود به هدف می‌رسیم.
- مسائل بازنمایی دانش: نحوه نشان دادن دانش کسب شده ابزار ما برای نشان دادن دانش: منطق یادگیری: مدل‌سازی یادگیری با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری

انواع مسائل یادگیری:

1. یادگیری ماشین
2. یادگیری عمیق
3. یادگیری تقویتی

تعریف راهحل: مجموعه‌ای از تغییر حالت‌ها که ما را از نقطه شروع به نقطه هدف می‌رساند.

مسائل جستجوی ناآگاهانه: عامل در محیط قرار داده می‌شود و هیچ اطلاعاتی به آن داده نمی‌شود.

مثال: یک Roomba که در یک اتاق رها شده است Roomba هیچ اطلاعاتی از اتاق ندارد شروع به حرکت می‌کند شروع به حرکت می‌کند وقتی به مانع برخورد می‌کند، متوجه وجود مانع می‌شود مسیرش را عوض می‌کند به حرکت ادامه می‌دهد تا به مانع دیگری برخورد کند این کار تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که شارژ Roomba تمام شود یا به نفر آن را خاموش کند.

مسائل جستجوی آگاهانه: عامل در محیط قرار داده می‌شود و اطلاعاتی به آن داده می‌شود.

مثال: یک Roomba که در اتاق رها شده است، ولی این بار نقش اتاق و محل قرارگیری موانع را در اختیار دارد Roomba اطلاعات مربوط به نقشه اتاق و محل قرارگیری موانع را دارد بدون برخورد به موانع، کار خود را انجام می‌دهد

الگوریتم (BM موزه بریتانیایی): یک الگوریتم جستجوی ناآگاهانه است تمام راه‌های ممکن را امتحان می‌کند تا در ناحیه، راهی برای رفتن نباشد مهم نیست که به هدف برسد یا نه.

محدودیت‌ها:

- برای ساده‌تر شدن کار، یک سری محدودیت اعمال می‌کنیم:
1. عامل به حالت قبلی خود باز نمی‌گردد.
 2. عامل به نقطه شروع باز نمی‌گردد.
 3. بر اساس ترتیب حروف الفبا عمل می‌کنیم، با اولویت قرار دادن حروف سمت چپ.