

مزایا، معایب و مشکلات ناشی از معرفی هوش مصنوعی

آخرین به روز رسانی: ۱۹/۰۳/۲۰۲۵

با پیشرفت فناوری هوش مصنوعی، استفاده از آن در طیف گسترده ای از صنایع و زمینه ها در حال گسترش است.

در این مقاله به معرفی مزایای معرفی هوش مصنوعی و نمونه هایی از کاربرد آن در صنایع مختلف می پردازیم. همچنین توضیح واضحی در مورد معایب معرفی هوش مصنوعی و نحوه حل آنها ارائه خواهیم داد. اگر قصد معرفی هوش مصنوعی را دارید، لطفاً به این مقاله مراجعه کنید.

■ مزایای معرفی هوش مصنوعی

ابتدا اجازه دهید به طور خلاصه مرور کنیم که هوش مصنوعی چیست. هوش مصنوعی مخفف کلمه Artificial Intelligence است و به رایانه هایی اطلاق می شود که «فعالیت های فکری» را انجام می دهند که انسان ها آنها را انجام می دهند. فعالیت فکری به فعالیت هایی اطلاق می شود که شامل تفکر و اجرا با استفاده از مغز انسان می شود، مانند «رانندگی ماشین» یا «بازی کردن».

علاوه بر اجرای دستورالعمل های داده شده، هوش مصنوعی همچنین قادر به یادگیری به تنهایی است.

هفت مزیت معرفی هوش مصنوعی

حال اجازه دهید نگاهی دقیق تر به مزایای معرفی هوش مصنوعی بیندازیم.

با بهبود کارایی کار، کمبود نیروی کار را از بین ببرید

معرفی هوش مصنوعی به دنیای کسب و کار به آن اجازه می دهد تا وظایفی را که قبلاً توسط انسان ها انجام می شد، به عهده بگیرد. البته نمی توان همه کارها را به هوش مصنوعی سپرد، اما تعداد کارهایی که می توان به هوش مصنوعی سپرد در حال افزایش است که این یک مزیت بزرگ برای شرکت هایی است که با کمبود نیروی کار مواجه هستند.

همچنین می توان مشاغل k3 را که به مشاغل «سخت»، «کثیف» و «خطرناک» و با شرایط سخت کاری اشاره دارد، به هوش مصنوعی سپرد. مزیت آن در کاهش خطر برای انسان است.

افزایش بهره وری

وقتی صحبت از انسان ها می شود، حفظ سطح کیفیت ثابت در کارمان هرگز آسان نیست. کیفیت کار بسته به تجربه و مهارت هر فرد می تواند متفاوت باشد و عواملی مانند شرایط جسمانی و انگیزه نیز می تواند بر کیفیت کار تاثیر بگذارد.

از این نظر، هوش مصنوعی تحت تاثیر شرایط فیزیکی یا انگیزه قرار نمی گیرد. علاوه بر این، از آنجایی که کار را می توان با دقت نزدیک به ۱۰۰٪ انجام داد، اتلاف زمان ناشی از خطاها را می توان به میزان قابل توجهی کاهش داد.

علاوه بر این، اگر بتوان بهر موری را از طریق استفاده از هوش مصنوعی بهبود بخشید، بار انسان به میزان قابل توجهی کاهش می یابد، که ممکن است فرصتی برای شروع سرمایه گذاری های تجاری جدید ایجاد کند.

اشتباهات و تصادفات کمتر و ایمنی بهبود یافته

با سپردن کارهای خطرناک یا کار در مکان هایی که انسان نمی تواند واردشود به هوش مصنوعی ، می توان کار را ایمن تر انجام داد. هوش مصنوعی همچنین می تواند به طور خودکار ناهنجاری ها را در ماشین ها شناسایی کند و از حوادث ناشی از خرابی جلوگیری کند.

در حال حاضر، رانندگی خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی بیشتر و بیشتر عملی می شود. با پیشرفت بیشتر و استفاده گسترده تر از فناوری رانندگی خودکار، کاهش قابل توجه تصادفات ناشی از خطای انسانی، مانند پا گذاشتن تصادفی روی پدال گاز به جای ترمز، امکان پذیر خواهد بود.

کاهش هزینه های نیروی کار و سایر هزینه ها

با معرفی AI و RPA (روباتیک فرآیند اتوماسیون) برای خودکارسازی وظایفی که قبلاً توسط انسان انجام می شد، می توان هزینه های نیروی کار را کاهش داد. به عنوان مثال، چت ربات های هوش مصنوعی می توانند به طور خودکار به سوالات کاربران و درون شرکت پاسخ دهند. با معرفی چنین فناوری برای ساده سازی عملیات، می توان ساعات کاری را کوتاه کرد و هزینه های نیروی کار مانند اضافه کاری و کمک هزینه تعطیلات را کاهش داد.

درک نیازهای بازار و بهبود رضایت مشتری

هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده ها و پیش بینی ها برتری دارد. بنابراین، زمانی که می خواهید نیازهای بازار یا مشتریان را به درستی درک کنید، می توان از آن به طور موثر استفاده کرد. علاوه بر این، با درک دقیق نیازهای بازار و توسعه کسب و کار خود بر این اساس، افزایش رضایت مشتری آسان تر می شود، که می تواند منجر به بهبود قدرت برند برای شرکت شما شود.

تجزیه و تحلیل داده ها و پیش بینی بسیار دقیق

همانطور که قبلاً ذکر شد، هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده ها و پیش بینی ها برتر است. در نتیجه، کارهای تحلیلی را می توان کارآمدتر از زمانی که انسان ها قرار بود داده ها را تجزیه و تحلیل کنند و پیش بینی کنند، انجام داد.

علاوه بر این، با انعکاس داده های تجزیه و تحلیل شده در استراتژی تجاری و بازاریابی یک شرکت، می توان انتظار بهبود بیشتری در عملکرد داشت. در واقع، شرکت هایی مانند کوکاکولا ژاپن و شرکت ایبا، تولید کننده و خرده فروش سوغات در استان می، موفق به افزایش فروش از طریق تجزیه و تحلیل داده های هوش مصنوعی شده اند.

امکان ارتباط از راه دور

با پیشرفت فناوری اینترنت اشیا، از جمله هوش مصنوعی، فاصله بین مشتریان و کارمندان فروشگاه و بین خود کارمندان به طرز چشمگیری تغییر کرده است. خدمات مشتری از راه دور و جلسات از راه دور با استفاده از هوش مصنوعی فاصله فیزیکی را در ارتباطات از بین برده است.

مایکروسافت تیمز، یک برنامه چت تجاری که در طول همه گیری کووید-۱۹ تقاضای زیادی را تجربه کرده است، قابلیت تماس آنلاین نیز دارد. پردازش تصویر با هوش مصنوعی، محو کردن پس زمینه را امکان پذیر می سازد و به شما امکان می دهد بدون نگرانی در مورد پس زمینه، از هر

جایی، مانند خانه یا کافه، به صورت آنلاین ارتباط برقرار کنید. Tokyu Hands یک پروژه آزمایشی انجام داد که در آن شخصیت‌های مجازی کارمندان در مرخصی زایمان یا کار از راه دور به مشتریان در فروشگاه خدمات ارائه می‌دادند. برای برخی از افراد ممکن است گفتگو با شخصیت مجازی آسان تر باشد.

شش عیب معرفی هوش مصنوعی و پیشرفت های آینده

■ معایب معرفی هوش مصنوعی چیست؟

در حالی که استفاده از هوش مصنوعی مزایای زیادی به همراه دارد، معایبی نیز دارد. قبل از اجرای آن حتماً از معایب زیر آگاه باشید.

کاهش اشتغال

ما اشاره کردیم که یکی از مزایای این است که می‌تواند "کمبود نیروی کار را از بین ببرد"، اما بسته به اینکه چگونه به آن نگاه کنید، می‌تواند به این معنی باشد که "مردم شغل خود را از دست خواهند داد." وظایفی که در حال حاضر توسط انسان انجام می‌شود ممکن است در آینده توسط هوش مصنوعی انجام شود. به طور خاص، هوش مصنوعی احتمالاً در مشاغل فنی مانند شغل راننده و کارهای مربوط به ساخت و ساز تبدیل به یک هنجار می‌شود.

با این حال، همه کارها توسط هوش مصنوعی انجام نمی‌شود. زیرا وقتی صحبت از کارهایی می‌شود که نیاز به خلاقیت دارند، انسان‌ها در انجام آنها بهتر از هوش مصنوعی هستند. در نتیجه، انتظار می‌رود تقاضا برای مشاغل خلاق افزایش یابد.

خطر نشت اطلاعات

هنگام استفاده از هوش مصنوعی، اطلاعات محرمانه مانند اطلاعات مشتری از طریق یک شبکه مدیریت می‌شود. اگرچه این بسیار راحت است، اما باید مراقب بود زیرا خطر هک کردن یا نشت اطلاعات از خارج وجود دارد.

موارد زیادی از حملات سایبری وجود داشته است که از عملکردهای یادگیری هوش مصنوعی برای نفوذ به سیستم‌ها با سرعت بسیار زیاد سوء استفاده می‌کند. به احتمال زیاد فقط هوش مصنوعی می‌تواند با استفاده از چنین فناوری هوش مصنوعی با حملات مقابله کند. استفاده از سیستم‌های امنیتی مجهز به هوش مصنوعی و اجرای تدابیر امنیتی با دفاع چندلایه ضروری است.

در برخی موارد، نشت اطلاعات ممکن است به دلیل افراد داخلی رخ دهد. بنابراین، هنگام استفاده از هوش مصنوعی، لازم است قوانین مرتبط با امنیت در شرکت ایجاد شود و همچنین به کارکنان در مورد امنیت آموزش داده شود. یکی از راه‌های موثر برای تقویت امنیت شرکت، داشتن فردی با دانش تخصصی هوش مصنوعی و امنیت در محل است.

مدیریت ریسک مشکل است

همانطور که شرکت‌های بیشتری از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، نیاز به مدیریت ریسک نیز افزایش می‌یابد. اگر مشکلی در سیستم هوش مصنوعی که پیاده‌سازی کرده‌اید رخ دهد، این خطر وجود دارد که تمام عملیات مرتبط با آن متوقف شوند. انجام این کار می‌تواند شرکت را در خطر متحمل شدن ضررهای هنگفت قرار دهد. بنابراین، قبل از معرفی هوش مصنوعی، درک خطرات و

علل پیش‌بینی‌شده مشکلات، دامنه تأثیر مشکلات و نحوه برخورد با آنها مهم است. اگر شرکت شما پرسنلی با دانش تخصصی هوش مصنوعی نداشته باشد، مقابله با مشکلات دشوار خواهد بود. بهتر است ابتدا هوش مصنوعی به طور جزئی معرفی شود. گزینه دیگر استفاده از سرویسی است که مدیریت ریسک هوش مصنوعی را ارائه می‌دهد.

معلوم نیست چه کسی مسئول است

اگر خودرو، ربات، پهپاد و غیره مجهز به هوش مصنوعی دچار حادثه شود و به دیگران خسارت وارد کند، مالک یا سازنده آن مسئول خواهد بود، اما مواردی وجود دارد که محل مسئولیت نامشخص است.

صاحب هوش مصنوعی ممکن است مشمول "مسئولیت جرم" باشد. اما سه شرط زیر باید رعایت شود: «تخلف عمدی یا سهل‌انگارانه است»، «خسارت وارد شده است» و «بین تخلف و خسارت رابطه سببیت وجود دارد».

از سوی دیگر، تولیدکنندگان هوش مصنوعی ممکن است مشمول «مسئولیت محصول» شوند. با این حال، این تنها زمانی اعمال می‌شود که هر سه نقطه تشخیص داده شود: «عیب در کالا وجود دارد»، «خسارت به شخص دیگری وارد شده است» و «بین عیب محصول و خسارت رابطه سببیت وجود دارد».

در صورت بروز حادثه‌ای که شامل هوش مصنوعی می‌شود، درک کامل نوع مسئولیتی که ممکن است ایجاد شود و محافظت در برابر خطرات مهم است.

فرآیند فکر یک جعبه سیاه است

هنگامی که انسان‌ها به صورت دستی وظایف مختلفی را انجام می‌دهند یا ایده‌هایی را ارائه می‌دهند، حتی می‌توانید روند فکر را مشاهده کنید. با این حال، در مورد هوش مصنوعی، از آنجایی که حجم وسیعی از اطلاعات را با سرعت بالا پردازش می‌کند، برای انسان غیرممکن است که فرآیند فکری را که منجر به نتیجه شده است، درک کند.

به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۶، یک هوش مصنوعی یک بازیکن حرفه‌ای Go را شکست داد، اما روند فکری هوش مصنوعی در این مسابقه مشخص نشده است، بنابراین مشخص نیست که چرا هوش مصنوعی توانسته است فرد حرفه‌ای را شکست دهد.

به این موضوع «مشکل جعبه سیاه هوش مصنوعی» می‌گویند. از آنجایی که فرآیند فکری هوش مصنوعی نامشخص است، گاهی اوقات تشخیص اینکه آیا نتایجی که به آن می‌رسد واقعاً بهینه هستند یا خیر، دشوار است و استفاده از آنها به عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری نهایی دشوار است. همچنین زمانی که مشکلی در هوش مصنوعی رخ می‌دهد، تعیین علت آن دشوار خواهد بود. برای پرداختن به این مسائل، برخی از شرکت‌ها در حال توسعه راه‌حلی هستند که فرآیند تفکر هوش مصنوعی را مشخص می‌کند.

افزایش هزینه‌ها

در حالی که انتظار می‌رود معرفی هوش مصنوعی هزینه‌های مختلف را کاهش دهد، این نیز درست است که معرفی و حفظ هوش مصنوعی هزینه‌هایی را به همراه دارد. هنگام شروع استفاده

از هوش مصنوعی، هزینه ها به طور موقت افزایش می یابد زیرا ممکن است توسعه و جایگزینی سیستم ها و همچنین استخدام پرسنل برای مدیریت و راه اندازی هوش مصنوعی ضروری باشد.

علاوه بر این، توسعه هوش مصنوعی بسیار دقیق مستلزم جمع آوری مقادیر زیادی از داده های بزرگ است. با این حال، جمع آوری حجم زیادی از داده های بزرگ کافی نیست. دقت هوش مصنوعی تا حد زیادی به "کیفیت" داده های بزرگ بستگی دارد.

مهم نیست چقدر داده می توانید جمع آوری کنید، اگر کیفیت آن داده ها ضعیف باشد، دقت پیش بینی ها و تحلیل های هوش مصنوعی بهبود نمی یابد. این بدان معناست که ما باید هم کمیت و هم کیفیت را دنبال کنیم.

بنابراین، برای معرفی هوش مصنوعی بسیار دقیق، نیاز به صرف زمان و هزینه برای جمع آوری مقادیر زیادی از داده های بزرگ با کیفیت بالا خواهد بود. هزینه های اجرا و هزینه های جاری را محاسبه کنید و در نظر بگیرید که آیا مزایای معرفی هوش مصنوعی ارزش آن را دارد یا خیر.

نمونه های خاص از مزایای معرفی هوش مصنوعی

تا اینجا به معرفی مزایا و معایب هوش مصنوعی پرداختیم. با درک ایرادات قبل از معرفی هوش مصنوعی، می توانیم از مزایای هوش مصنوعی نهایت استفاده را ببریم. در اینجا قدمی فراتر گذاشته و بر اساس چند نمونه از پیاده سازی آن به معرفی مزایای هوش مصنوعی می پردازیم.

[پزشکی] کمبود پزشک را با تجزیه و تحلیل خودکار از بین ببرید

■ بهبود دقت تشخیص و آزمایش

یک گروه تحقیقاتی مشترک از دانشگاه Juntendo و شرکت Sysmex یک "سیستم تجزیه و تحلیل هوش مصنوعی یکپارچه" ایجاد کرده اند که قادر به تمایز بیماری های خونی است. تشخیص بیماری های خونی به اطلاعات آزمایشی متعددی مانند آزمایش شمارش سلول های خونی، آزمایش مورفولوژی میکروسکوپی سلول های خونی، آزمایش آنتی ژن سطح سلولی و آزمایش ژنتیکی نیاز دارد.

با این حال، به دلیل کمبود تکنسین های آزمایشگاهی ماهر و پزشکان درگیر در این آزمایش ها، نیاز روزافزونی به فناوری یادگیری عمیق هوش مصنوعی برای پشتیبانی از تشخیص بیماری های خونی وجود دارد. انتظار می رود در آینده، این فناوری برای آزمایش های غربالگری سریع و ساده و پشتیبانی تشخیصی با استفاده از نمونه های خون محیطی با فناوری تجزیه و تحلیل خودکار هوش مصنوعی برای افتراق نئوپلاسم های میلوپرولیفراتیو به کار گرفته شود.

دانشگاه Juntendo موفق به شناسایی دقیق سرطان خون با استفاده از هوش مصنوعی شد

[اسکان/هتل ها] ربات ها کمبود نیروی کار را حل می کنند، اما هوش مصنوعی چالش هایی را نیز

به همراه دارد

"Henn na Hotel" یک هتل زنجیره ای در ژاپن است که ربات های هوش مصنوعی را برای کمک به حل کمبود نیروی کار در ژاپن که با مشکل اجتماعی کاهش نرخ زاد و ولد و پیری جمعیت مواجه است، معرفی کرده است. در این هتل، بسیاری از وظایف، از پذیرش گرفته تا پذیرش و راهنمایی اتاق، توسط روبات ها انجام می شود که باعث کاهش بار کارکنان و بهبود کارایی می شود.

رزرو را می‌توان به صورت آنلاین ۲۴ ساعته انجام داد و نرخ‌ها برای برنامه‌ها و تاریخ‌های مختلف اقامت بهینه می‌شوند. علاوه بر این، همه اتاق‌ها مجهز به وای‌فای رایگان و جدیدترین امکانات رفاهی و امکانات هستند که آن را برای طیف وسیعی از نیازها، از استفاده تجاری گرفته تا گشت و گذار و استراحت، مناسب می‌کند.

سه مزیت برای هتل‌ها برای استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد.

کاهش هزینه‌های نیروی کار

افزایش رضایت مشتری

رفع مشکل کمبود نیروی کار

اول از همه، هتل‌ها می‌توانند با معرفی هوش مصنوعی هزینه‌های نیروی کار را کاهش دهند.

با داشتن ربات‌های هوش مصنوعی برای پذیرش و کمک مهمان، هتل‌ها می‌توانند با کارکنان کمتری نسبت به هتل‌های سنتی اداره کرد.

ثانیاً می‌توان انتظار داشت که رضایت مشتری افزایش یابد.

هتل‌ها نیاز به پرسنلی دارند که می‌توانند به چندین زبان صحبت کنند و استخدام کارکنان اغلب یک چالش است. علاوه بر این، ممکن است استخدام کارکنانی که چند زبانه هستند و ۲۴ ساعت شبانه روز در دسترس هستند دشوارتر باشد. بنابراین، معرفی هوش مصنوعی به هتل‌ها به حل مشکلات فوق و در نهایت افزایش رضایت مشتریان کمک می‌کند.

در برخی مناطق (به ویژه شهرهای کوچک)، ممکن است کارکنان کافی برای اداره یک هتل وجود نداشته باشد. با معرفی هوش مصنوعی و به عهده گرفتن وظایف ساده آن، می‌توان هتل‌ها را حتی در مناطقی که کمبود نیروی کار وجود دارد، راه اندازی کرد.

به محض ورود به هتل هن نا، ربات‌هایی به شکل دایناسور و زنی را خواهید دید که در پذیرایی ایستاده‌اند. نام دایناسورها "Mirai-kun" و "Hope-kun" است، در حالی که این زن ربات زیبا "Yume-san" است. اگر لازم است چمدان خود را قبل یا بعد از تحویل گرفتن نگهداری کنید، می‌توانید آن را به رخت‌کن ربات بسپارید، جایی که بازوی رباتیک چمدان‌های شما را برمی‌دارد و در یک قفسه قرار می‌دهد. علاوه بر این، تشخیص چهره هنگام ورود به مهمانان این امکان را می‌دهد که درهای اتاق هتل را باز و بسته کنند و زمان خود را در داخل ساختمان بدون استفاده از کلید بگذرانند. برای نظافت، این شرکت رومبا ۹۸۰ را به عنوان ربات جاروبرقی رسمی خود معرفی کرده است.

علاوه بر این، "Henn na Hotel" در Huis Ten Bosch دارای یک "Henn na Bar" است که در آن اندرویدها با شما همراهی می‌کنند، و همچنین یک "Smart Convenience Store"، یک فروشگاه رفاه بدون سرنشین، با روبات‌هایی که در سراسر هتل مشغول به کار هستند. در نتیجه، به ندرت کارکنان انسانی را در آنجا خواهید دید.

دلایل اینکه این شرکت تصمیم به پذیرش کامل ربات‌ها گرفت، البته کمبود نیروی کار است. کمبود نیروی کار در شهرهای منطقه جدی‌تر می‌شود و اتوماسیون و اقدامات صرفه‌جویی در نیروی کار را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. هتل Henn na در Hamamatsucho، توکیو، که در سال ۲۰۱۸ افتتاح

شد، به دلیل کلینیک هوش مصنوعی خود توجه ها را به خود جلب کرد، جایی که بیماران می توانند از طریق یک برنامه قرار ملاقات بگذارند و پرداخت کنند و توسط یک ربات راهنمایی می شوند.

با این حال اخیراً در این «هتل هن نا» اتفاق عجیبی رخ داده است. چیزی که جای تعجب دارد این است که روبات هایی که قرار بود نقطه برجسته هتل باشند یکی پس از دیگری حذف می شوند. در اوج خود در اکتبر ۲۰۱۷، هتل Henn na Huis Ten Bosch دارای ۲۴۳ ربات از ۲۷ نوع مختلف بود. ربات ها علاوه بر پذیرایی، مهمانان را در اطراف هتل راهنمایی می کنند، چمدان ها را حمل می کنند، تمیز می کنند، چراغ های اتاق مهمان را روشن و خاموش می کنند و آلام تنظیم می کنند. با این حال، ربات موجود در اتاق های مهمان مجهز به هوش مصنوعی نبود و با تشخیص صدا کار می کرد، بنابراین تعداد فزاینده ای از مهمانان درخواست می کردند که صدای آنها شناسایی نشود، که باعث شد شرکت مجبور به حذف آن شود.

ربات دربان نیز حذف شده است. به نظر می رسد آموزش هوش مصنوعی دشوار بود زیرا سوالات کاربران متنوع بود و باید دائماً به رویدادهای جدید پاسخ داده می شد. ربات حمل چمدان نیز به دلیل دشواری استفاده از آن در هوای بارانی متوقف شده است. در نتیجه این بررسی، تعداد ربات های در حال کار تا سپتامبر ۲۰۱۸ به ۸۵ ربات در ۱۶ دسته مختلف کاهش یافته است.

در حال حاضر ربات ها مسئولیت پذیرش را بر عهده دارند، اما قصد دارند در آینده تجهیزات دیگری را معرفی کنند. علاوه بر این، ساختمان سوم، که در حال حاضر در حال ساخت است، دارای تمام اتاق های به سبک ژاپنی خواهد بود و مفهومی کاملاً متفاوت و بدون روبات های عامل خواهد داشت.

با توجه به ربات های مختلف در هتل هن نا، که در ابتدای افتتاح توجه زیادی را به خود جلب کرد، هتل می گوید پس از ارزیابی بهره وری آن ها از طریق آزمایش های نمایشی تصمیم می گیرد که چگونه از آنها استفاده کند. هدف نهایی «هتل هن نا» «ایجاد هتل بدون نقد» است در حال حاضر علاوه بر کارت های اعتباری و پرداخت های QR می توان از پول نقد نیز استفاده کرد، اما در آینده دیگر پول نقد پذیرفته نخواهد شد. در نهایت، هدف این شرکت ترویج معرفی فناوری تشخیص چهره است که چهره مهمانان را به سیستم پرداخت پیوند می دهد.

به گزارش وب سایت رسمی «هتل هن نا»، «هن» به معنای دائماً در حال تغییر است. «هتل هن نا» در توکیو و سایر نقاط ژاپن گسترش یافته است و همچنین اعلام کرده است که قصد دارد اولین مکان خارجی خود را در تایوان افتتاح کند. هتل هن نا برای رفع کمبود نیروی کار در شهرهای منطقه ایجاد شده است، اما چگونه در صحنه جهانی تغییر خواهد کرد؟ توجه به آنچه در آینده خواهد داشت متمرکز است.

(مرجع: وب سایت هتل هن نا)

[تولید] کاهش بار بازرسی و حذف وابستگی به کارکنان

ReNom که توسط شرکت GRID ارائه شده است، یک پلت فرم ایجاد مدل هوش مصنوعی است که با مفهوم "حل مسائل در محل از طریق رهبری در محل" توسعه یافته است. آقای واتانابه که به عنوان مدیر فعالیت می کند، چند نمونه از پیاده سازی در صنعت تولید را به ما ارائه کرد.

در یک مرکز تصفیه آب که کارخانه‌های تصفیه آب را تولید و به فروش می‌رساند، هوش مصنوعی جایگزین کار انسان برای بازرسی بصری کیفیت آب برای تعیین شکل حباب‌های هوا و وجود یا عدم وجود میکروارگانیسم‌ها در طول فرآیند تصفیه آب جاری شده از طریق سیستم‌های آبرسانی و فاضلاب شده است. علاوه بر این، یک سازنده خودرو هوش مصنوعی را برای ساده‌سازی کاری معرفی کرده است که قبلاً شامل بازرسی بصری تقریباً ۲۰ مورد مختلف برای هر مدل خودرو در یک دقیقه بود، کاری که بار سنگینی را بر دوش بازرسان قرار می‌داد.

به این ترتیب، وارد کردن تجهیزات بازرسی هوش مصنوعی به فرآیند بازرسی در صنعت تولید می‌تواند اتکا به کارکنان مجرب را از بین ببرد، حجم کار را کاهش دهد و کارایی کار را بهبود بخشد.

[کشاورزی] هوش مصنوعی کشاورزی هوشمند را متحول می‌کند

■ فناوری تشخیص تصویر برای خودکارسازی برداشت و مرتب‌سازی

کشاورزی رشته‌ای است که به سال‌ها تجربه و فناوری اهمیت زیادی می‌دهد، زیرا در شرایط طبیعی نامشخص انجام می‌شود. در سال‌های اخیر، حرکت رو به رشدی برای استفاده از هوش مصنوعی در کشاورزی وجود داشته است.

کشاورزی که از فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، حسگرها، سیستم‌های اطلاعات مکان، روبات‌ها و داده‌های بزرگ استفاده می‌کند، «کشاورزی هوشمند» نامیده می‌شود. معرفی کشاورزی هوشمند می‌تواند نیروی کار مورد نیاز برای کار کشاورزی را کاهش دهد و بار کارگران را کم کند و منجر به گسترش مزارع و افزایش محصول شود. علاوه بر این، تکنیک‌ها و دانش کشاورزی را می‌توان دیجیتالی کرد، و انتقال مهارت‌های کشاورزان جدید را آسان‌تر می‌کند و به کاهش کمبود نیروی کار کمک می‌کند.

تاکنون بیشتر جنبه‌های کشاورزی متکی به نیروی انسانی بوده است. البته با استفاده از ماشین‌هایی مانند تراکتور می‌شد کارایی را بهبود بخشید، اما این تنها بخش کوچکی از کار را به خود اختصاص داد و منجر به اتوماسیون کار نشد.

با این حال، در سال‌های اخیر، موارد بیشتری وجود داشته است که هوش مصنوعی معرفی شده است و "اتوماسیون" در کشاورزی نیز در حال تبدیل شدن به واقعیت است. چه فناوری‌های خاصی برای دستیابی به این اتوماسیون استفاده می‌شود؟ این بار مکانیسم‌های هوش مصنوعی که اتوماسیون کشاورزی را تسریع می‌کنند را به تفصیل معرفی می‌کنیم.

فناوری تشخیص تصویر برای برداشت و مرتب‌سازی خودکار

■ فناوری تشخیص تصویر برای خودکارسازی برداشت و مرتب‌سازی

در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی شروع به جلب توجه کرده است زیرا هدف آن خودکارسازی کارهایی مانند برداشت و مرتب‌سازی است که به ویژه در کشاورزی سنگین هستند. اولین چیزی که توجه را به هوش مصنوعی جلب کرد، استفاده از هوش مصنوعی توسط ماکوتو کویکه، کشاورز در شهر کوسایی، استان شیزوئوکا بود.

کویکه در ابتدا به عنوان مهندس نرم افزار برای یک تولیدکننده قطعات خودرو کار می‌کرد و از این تجربه برای ساخت دستگاه خود برای دسته بندی خیار استفاده کرد. نکته قابل توجه این است که این دستگاه مجهز به هوش مصنوعی است. با استفاده از فناوری تشخیص تصویر مبتنی بر یادگیری

عمیق، امکان مرتب‌سازی خودکار خیارها فراهم شده است، کاری که معمولاً زمان زیادی را می‌طلبد.

این سیستم بدین ترتیب کار می‌کند که ابتدا تصاویر هوش مصنوعی خیارها را که توسط جانبازان مرتب شده اند به عنوان داده های آموزشی آموزش می‌دهد و سپس به هوش مصنوعی اجازه می‌دهد درجه خیارها را تشخیص دهد. همچنین استفاده از آن بسیار ساده است.

اگرچه از ابتدا امکان تشخیص با دقت بالا وجود نداشت، اما با بهبودهای مکرر آنها توانستند میزان دقت را تا حدود ۸۰ درصد افزایش دهند. انتخاب نهایی توسط آقای کویک انجام شده است، بنابراین هوش مصنوعی صرفاً در نقش پشتیبانی است، اما معرفی این هوش مصنوعی ظاهراً بازده کاری را حدود ۴۰٪ افزایش داده است.

با افزایش میزان داده های انباشته شده، دقت تبعیض را می‌توان بهبود بخشید، بنابراین میزان دقت این هوش مصنوعی احتمالاً در آینده افزایش خواهد یافت.

■ هوش مصنوعی از کارهایی پشتیبانی می‌کند که به تکنیک‌های ماهرانه نیاز دارند.

در نگاه اول، کار کشاورزی ممکن است کارهای ساده ای به نظر برسد، اما جنبه های زیادی وجود دارد که نیاز به تکنیک های ماهرانه دارد. قبل از برداشت باید از حواس بینایی و لامسه خود برای تعیین اینکه «چند روز تا بهترین زمان برداشت باقی مانده» استفاده کنیم. به طور طبیعی، معیارهای قضاوت از طریق تجربه ایجاد می‌شوند، بنابراین، این به یک مانع بزرگ برای کشاورزان جدید تبدیل می‌شود.

اگر این مسائل به یک مانع بزرگ تبدیل شود و تعداد فزاینده ای از جوانان این صنعت را ترک کنند، ضربه بزرگی به کشاورزان وارد خواهد شد. به همین دلیل، یک مسئله مهم برای کشاورزان این بوده است که چگونه وظایفی را که نیاز به تجربه دارند، به درستی انجام دهند. می‌توان گفت هوش مصنوعی توسعه یافته توسط آقای Koike یکی از ابزارهای رفع این مانع بزرگ است. با آموختن هوش مصنوعی از تصاویر مرتب شده توسط کهنه‌سربازان، می‌تواند از «قضاوت‌هایی که نیاز به تجربه دارند» پشتیبانی کند و به افراد کم‌تجربه نیز اجازه می‌دهد تا به طور مؤثر کار کنند.

به ویژه در سال‌های اخیر، کمبود نیروی کار ناشی از کاهش نرخ زاد و ولد و پیری جمعیت جدی‌تر شده است، بنابراین می‌توان گفت که ایجاد فضایی به این شکل که افراد بی‌تجربه بتوانند به راحتی در کار ادغام شوند، ارزش زیادی دارد.

■ هوش مصنوعی برای جلوگیری از فراموشی برداشت نیز برنامه ریزی شده است

کویک می‌گوید که قصد دارد از هوش مصنوعی نه تنها برای مرتب سازی، بلکه برای کارهای دیگر نیز استفاده کند. در حال حاضر یک هوش مصنوعی با هدف کاهش نظارت بر برداشت خیار در نظر گرفته شده است. خیار سبزیی است که به راحتی فاسد می‌شود، بنابراین گفته می‌شود بهترین زمان برای برداشت آن تنها چند روز است. همچنین به دلیل هم‌رنگ بودن برگ‌ها و ساقه های خیار، نادیده گرفته شدن حدود ۱۰ درصد از خیارها اجتناب ناپذیر بود.

برای این منظور، آنها در حال حاضر در حال توسعه سیستمی هستند که از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل تصاویر مزارع گرفته شده با دوربین و تعیین دقیق مکان خیارها استفاده می‌کند. اگر

این سیستم در توسعه و استفاده عملی موفقیت آمیز باشد، در صورت نادیده گرفته شدن خیارها می توان هشدار دریافت کرد و اطمینان حاصل کرد که خیارها به طور قابل اعتماد برداشت می شوند.

قبلاً لازم بود پس از برداشت مجدداً بررسی شود تا اطمینان حاصل شود که خیارها از قلم نیفتاده است. اگرچه این روش ممکن است از فراموشی برداشت جلوگیری کند، اما هنوز خیلی کارآمد نیست. در این راستا، استفاده از هوش مصنوعی می تواند به طور موثرتری از فراموشی برداشت جلوگیری کند، که احتمالاً برای کشاورزانی که با کمبود نیروی کار مواجه هستند، سود ویژه ای خواهد داشت.

فقط یک راه برای برداشت و دسته بندی وجود ندارد، پس مراقب باشید.

امیدوارم بتوانید ببینید که فضایی برای استفاده از هوش مصنوعی در کشاورزی وجود دارد، اما این نیز درست است که نکاتی وجود دارد که باید از آنها آگاه بود که مختص کشاورزی است. در کشاورزی، محصولات بسته به نوع، فصل و روش کشت بسیار متفاوت است، بنابراین ما باید با در نظر گرفتن این عوامل، انعطاف پذیر پاسخ دهیم. بنابراین، قبل از تعیین روش مناسب برای هر فصل، جمع آوری داده ها حداقل به مدت یک سال ضروری خواهد بود.

داده های باکیفیت برای استفاده حداکثری از یادگیری عمیق ضروری است، اما دستیابی به سطحی از دقت که بتوان آن را کامل نامید آسان نیست و کار زیادی می طلبد. با این حال، کوچک معتقد است که کمال لزوماً یک ضرورت در هنگام توسعه هوش مصنوعی نیست. این به این دلیل است که اگرچه هوش مصنوعی که کوچک خودش توسعه داده بود دارای دقتی در حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد بود، اما همچنان توانست کارایی کار را بهبود بخشد.

و بهتر از همه، از آنجا که جمع آوری داده های باکیفیت بالا مشکلی است که تنها با گذشت زمان حل می شود، به نظر می رسد کاملاً منطقی است که کاربرد عملی را با دقتی در حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد شروع کنیم و سپس به جمع آوری داده ها ادامه دهیم.

امیدوارم بتوانید ببینید که معرفی و استفاده از هوش مصنوعی پتانسیل بالایی دارد، به خصوص در این روزها که بسیاری از کشاورزان با کمبود نیروی کار مواجه هستند. جالب است که ببینیم هوش مصنوعی چگونه از کشاورزان در آینده حمایت خواهد کرد.

[زیرساخت] استفاده از هواپیماهای بدون سرنشین و هوش مصنوعی برای ساده کردن کار بازرسی

هلدینگ های شرکت برق توکیو، نوآوری آبی و سیستم های TEPCO یک "سیستم پرواز خودکار هواپیماهای بدون سرنشین برای بازرسی خطوط برق" را توسعه داده اند که شبکه برق شرکت برق توکیو (PG) در ژوئن ۲۰۲۱ برای بازرسی خطوط برق متعلق به خود معرفی کرد.

پلتفرم اختصاصی Blue Innovation، "Blue Earth Platform (BEP)" می تواند به طور همزمان چندین پهپاد و ربات و سنسورها و دوربین های روی برد آنها را کنترل و مدیریت کند و به آنها اجازه می دهد تا به طور خودکار هر کاری را انجام دهند.

"سیستم پرواز خودکار هواپیماهای بدون سرنشین برای بازرسی خطوط برق" به طور مشترک توسط TEPCO Systems، Tokyo Electric Power Company HD و سایر شرکت ها بر اساس پلت فرم زمین آبی توسعه داده شد. خطوط برق توسط یک سنسور تشخیص اشیاء شناسایی می شوند که می تواند روی یک پهپاد معمولی نیز نصب شود، و پهپاد مجهز به دوربین به طور خودکار پرواز

می‌کند و از هرگونه ناهنجاری در خطوط برق (مانند خوردگی، خرابی و غیره) در زاویه بهینه عکس می‌گیرد و باعث می‌شود تا کارایی بازرسی به میزان قابل توجهی بهبود یابد و هزینه‌ها کاهش یابد.

TEPCO از هوش مصنوعی و هواپیماهای بدون سرنشین برای ساده‌سازی بازرسی‌های خطوط برق استفاده می‌کند که قبلاً با دست انجام می‌شد

[داروسازی] تسریع روند کشف دارو

اتصال محاسبات با استفاده از هوش مصنوعی

در سال ۲۰۲۱، سیستم‌های اطلاعاتی میتسویی اعلام کرد که توسعه داده و شروع به ارائه «DeepSeeker» کرده است، نرم‌افزاری که محل اتصال «پروتئین‌هایی که داروها بر روی آنها تأثیر می‌گذارند» در کشف دارو، و «KASSAY»، نرم‌افزاری که میل پیوند بین ترکیبات دارویی کاندید و پروتئین‌های هدف را پیش‌بینی می‌کند.

هر دو نرم‌افزار از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که از یادگیری عمیق داده‌های ساختاری پروتئین و داده‌های تجربی گذشته برای بهبود دقت و سرعت کاهش ترکیبات جدید کاندید دارو استفاده می‌کند و در نتیجه به تسریع فرآیند کشف دارو کمک می‌کند. هر دو را می‌توان در یک محیط مجازی سازی کانتینر یا در MKI-DryLab برای Microsoft Azure اجرا کرد و هر مجوز با ۹۰۰۰۰۰۰ یورو سال (بدون احتساب مالیات) ارائه می‌شود.

از سال ۲۰۱۷، سیستم‌های اطلاعاتی میتسویی در "WG4 شبیه‌سازی مولکولی" در کنسرسیوم هوش مصنوعی، یک پروژه همکاری صنعت و دانشگاه که در حال توسعه "هوش مصنوعی کشف دارو" است، شرکت کرده است.

در WG4، برای پاسخ به نیاز به یادگیری عمیق مختصات اتمی پروتئین در کشف دارو، روی «محاسبات اتصال پیشرفته با استفاده از هوش مصنوعی» کار کردیم و «DeepSeeker» را توسعه دادیم که مقاله‌ای را در مورد پیش‌بینی محل اتصال لیگاند و «KASSAY» که مقاله‌ای را در مورد پیش‌بینی فعالیت لیگاند پیاده‌سازی می‌کند، توسعه دادیم.

فرآیند کشف دارو، که از ترکیبات مولکولی کوچک به عنوان روش استفاده می‌کند، شامل جستجوی ترکیبات کاندید دارویی جدید که در برابر پروتئین‌های هدف مؤثر هستند، و محدود کردن ده‌ها میلیون ترکیب جدید کاندید دارو به آن‌هایی است که احتمالاً به دارو مؤثر تبدیل می‌شوند.

در آنجا، محل اتصال ترکیب سرب به پروتئین هدف را ارزیابی می‌کنیم و میل ترکیبی و توانایی فعال‌سازی ترکیب سرب را با پروتئین هدف ارزیابی می‌کنیم.

هر دو نرم‌افزار بر روی داده‌های ساختاری پروتئین ذخیره شده در بانک داده پروتئین، یک پایگاه داده عمومی از اطلاعات ساختاری پروتئین، و همچنین داده‌های تجربی گذشته آموزش دیده اند و از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که از فناوری تشخیص تصویر برای بهبود دقت و سرعت محدود کردن ترکیبات سرب امیدوارکننده استفاده می‌کند، که انتظار می‌رود روند کشف دارو را تسریع کند.

Mitsui Knowledge Industry نرم افزاری را توسعه می دهد که از هوش مصنوعی برای سرعت بخشیدن به فرآیند کشف دارو استفاده می کند

[پیشگیری از جرم] پیش بینی جرم و کشف افراد مشکوک

آژانس پلیس ملی معرفی هوش مصنوعی را در سال مالی ۲۰۱۹ آغاز کرد و در حال حاضر از آن برای تغییر مکان های گشت زنی بر اساس جنایات خیابانی پیش بینی شده و جلوگیری از حملات تروریستی در مناطق شلوغ استفاده می کند. اولین آزمایش نمایشی بر سه موضوع اصلی متمرکز بود: «شناسایی وسیله نقلیه»، «پولشویی» و «تشخیص رفتار مشکوک در رویدادهای بزرگ».

هدف از «شناسایی خودرو» استخراج اطلاعاتی مانند شماره پلاک، مدل و سال از دوربین های امنیتی و استفاده از این اطلاعات برای بهبود پیشگیری از وقوع جرم است. در مورد پولشویی، سیستم از موارد گذشته درس می گیرد تا مشخص کند که آیا گزارش های موسسات مالی حاوی مواردی است که ممکن است مشکوک به جرم بودن باشد یا خیر. در سرویس «تشخیص نقاط مشکوک در رویدادهای بزرگ»، دوربین های نظارتی در مکان هایی مانند رویدادهای ورزشی و کنسرت ها به طور خودکار نقاط مشکوک را بر اساس داده های مربوط به رفتار مجرمانه احتمالی شناسایی می کنند.

[آموزش] بهبود کارایی آموزش و کاهش بار معلمان

استفاده از هوش مصنوعی در زمینه آموزش نیز در حال افزایش است. با استفاده از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده های عملکرد تحصیلی کودکان، می توانیم مشکلات هر کودک را به دقت شناسایی کنیم و بر اساس سطح یادگیری آنها توصیه های مناسب ارائه کنیم.

یکی دیگر از مزایای اصلی هوش مصنوعی این است که می تواند از یادگیری کودکان در زمان واقعی پشتیبانی کند. هوش مصنوعی می تواند فوراً در آزمون های کودکان به آن ها نمره دهد و بازخورد ارائه کند. از آنجایی که به هر سوالی که دارید می توانید بلافاصله پاسخ دهید، می توانید انتظار داشته باشید که انگیزه فرزندان قوی بماند.

سپردن وظایف نمره دهی و نظارت بر امتحان به هوش مصنوعی نه تنها بار معلمان را کاهش می دهد، بلکه امکان دیجیتالی کردن و تجزیه و تحلیل درک دانش آموزان از درس ها و ارزیابی آنها از مواد آموزشی را فراهم می کند.

[ورزشی] استفاده از هوش مصنوعی برای پیش بینی نتایج و جلوگیری از صدمات

اهمیت تحلیل داده ها در مدیریت ورزشی سال به سال بیشتر می شود. هوش مصنوعی به طور فزاینده ای در حوزه های مختلف ورزشی مورد استفاده قرار می گیرد. ما یک هوش مصنوعی را معرفی خواهیم کرد که می تواند نتیجه مسابقات فوتبال را پیش بینی کند و یک «ورزشکار دیجیتال» که می تواند به جلوگیری از ضربه مغزی بازیکنان کمک کند.

Digital Athlete از ویژگی هایی مانند Amazon SageMaker و سرویس تشخیص تصویر AI Amazon Rekognition برای تجزیه و تحلیل اطلاعاتی مانند موقعیت، وضعیت و سرعت بازیکنان در هنگام تماس با یکدیگر استفاده می کند. این داده های تجزیه و تحلیل شده را می توان برای آموزش «حرکاتی که احتمال آسیب کمتری دارند» استفاده کرد و بنابراین توجه زیادی را به خود جلب می کند.

[مرکز تماس] کاهش بار اپراتورها با چت ربات ها و ربات های صوتی

■ تشخیص صدای هوش مصنوعی برای مراکز تماس چیست؟

در سال های اخیر، راه حل های زیادی که از هوش مصنوعی استفاده می کنند برای رفع کمبود نیروی کار در مراکز تماس، پشتیبانی از کار اپراتورها و تحلیل بازخورد مشتریان معرفی شده اند. راه های مختلفی برای استفاده از آن وجود دارد، از جمله پاسخ های خودکار توسط چت ربات های هوش مصنوعی، رونویسی با استفاده از تشخیص صدا، و تجسم مکالمات بین اپراتورها و مشتریان.

علاوه بر این، پردازش زبان طبیعی می تواند برای خلاصه کردن مکالمات تجسمی و به اشتراک گذاری دانش اپراتور استفاده شود، و پیش بینی می شود که راه حل های هوش مصنوعی به حل مشکلات در عملیات مرکز تماس سنتی کمک کند.

یکی از عوامل اصلی در اینکه چرا باید هوش مصنوعی در مراکز تماس معرفی شود، کمبود جدی نیروی کار است که صنعت مرکز تماس با آن مواجه است. گفته می شود این موضوع مربوط به ماهیت اشتغال در صنعت مرکز تماس است که تعداد کارکنان تمام وقت کم، جابجایی پرسنل بالا و زمان و بودجه مورد نیاز برای آموزش کارکنان جدید است.

در حال حاضر، تعداد فزاینده ای از شرکت های عامل مرکز تماس، راه حل های هوش مصنوعی را با هدف کارآمدتر حتی با کارکنان کمتر معرفی می کنند. ربات های صوتی، که پاسخگویی تلفنی را کاملاً خودکار می کنند، یک روند جدید است.

[بازاریابی] پیش بینی دقیق تقاضا در میان عدم قطعیت

ما با آقای یامادا، مدیر عامل ActiveCore Inc.، یکی از شرکت های پیشگام در بازاریابی هوش مصنوعی صحبت کردیم. وقتی صحبت از تحلیل و پیش بینی سنتی می شود، موارد زیادی وجود دارد که خود کار به شدت شخصی سازی شده است و هر بخش سیستم خاص خود را دارد. «Active Core» Pythagoras AI Cloud همچنین می تواند حوزه هایی را که قبلاً در بازاریابی گنجانده نشده اند، مانند مدیریت تولید، مدیریت کند و به دلیل توانایی اش در مدیریت این مناطق به شیوه ای یکپارچه در یک صفحه نمایش، مورد تحسین قرار گرفته است.

[حسابداری] AI-OCR و RPA کیفیت و سرعت کارهای معمول را حفظ می کنند

OCR فناوری است که اسناد دست نویس و فرم های غیر استاندارد را می خواند و به صورت خودکار آنها را دیجیتالی می کند. این برای دیجیتالی کردن اسنادی مانند فرم ها و درخواست های مبتنی بر کاغذ دست نویس و فاکتورهای ارسال شده از شرکای تجاری در قالب های مختلف مفید است.

RPA همچنین به عنوان "کار دیجیتال" شناخته می شود، و ایده این است که رایانه ها وظایف معمولی را که به طور سنتی توسط انسان انجام می شد، بر عهده می گیرند. انسان ها ممکن است به دلیل خستگی ناشی از ساعات کاری طولانی و کارهای یکنواخت تکراری مرتکب خطا شوند یا کارایی کمتری داشته باشند، اما با ابزارهای RPA می توانید ۲۴ ساعت شبانه روز و ۳۶۵ روز سال کار کنید.

شما می توانید در هر زمانی از روز با سرعت و کیفیت ثابت کار کنید.

استفاده از OCR و RPA نیز حجم کار را کاهش می دهد. در محیط اداری ژاپن، جایی که دیجیتالی شدن عقب مانده است، RPA ممکن است به تنهایی نتواند فرآیندهای اتوماسیون تجاری را تکمیل کند. در چنین مواردی، با پیوند OCR و RPA، انسان ها می توانند روی کارهای دیگر تمرکز کنند.

معرفی توصیه های هوش مصنوعی می تواند بسیاری از مشکلات را حل کند

هوش مصنوعی در Yahoo Answers نیز استفاده می شود، سرویسی که توسط Yahoo Japan Corporation ارائه می شود. یاهو Chiebukuro سرویسی است که در سال ۲۰۰۵ راه اندازی شد و به اعضا اجازه می دهد تا خرد و دانش خود را از طریق پرسش و پاسخ با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

شرکت Yahoo Japan با معرفی AI توصیه Chiebukuro قصد دارد محیطی ایجاد کند که برای پرسش کنندگان و پاسخ دهندگان آسان باشد. برخی از افرادی که واقعاً از Chiebukuro استفاده کرده اند ممکن است تجربه پرسیدن یک سوال را داشته باشند اما هرگز پاسخی دریافت نکرده اند.

Chiebukuro سیستمی در اختیار دارد که اگر سؤالی در عرض هفت روز پس از پرسیدن پاسخی دریافت نکرد، به طور خودکار حذف می کند. از دیدگاه پرسش کننده، غیرمعمول نیست که یک سوال فقط برای پایان درخواست پاسخ بدون پاسخگویی ارسال شود. از آنجایی که سوالات زیادی هر روز در Chiebukuro ارسال می شود، سوالات به مرور زمان مدفون می شوند.

بنابراین، ما سیستمی را معرفی کرده ایم که از یک شبکه عصبی عمیق (DNN) برای پیش بینی و توصیه مورد بعدی که برای هر ID JAPAN بر اساس تاریخچه مرور Chiebukuro مشاهده می شود، استفاده می کند. یکی از ویژگی های منحصر به فرد آن این است که سوالاتی که به عنوان داوطلبان توصیه می شود از قبل تا حدی محدود می شوند و سپس از طبقه بندی چند کلاسه برای پیش بینی فوری نمرات سوالات داوطلب استفاده می شود.

ابتدا لیست سوالات احتمالی خود را به تعداد کمی محدود کنید. اطلاعات اصلی مورد استفاده در این زمان، آخرین تعداد باز دیده ها است و هیچ تلاشی برای محدود کردن نتایج فقط به سوالات مشابه با استفاده از محتوای پست یا دسته انجام نمی شود. سپس DNN به سوالات داوطلب نمره می دهد و توصیه هایی را ارائه می دهد. با محدود نکردن بیش از حد سوالات داوطلب در ابتدا، می توانیم با دقت از مقدار زیادی از تاریخچه مرور درس بگیریم و در عین حال طیف گسترده ای از پاسخ های ممکن را باز بگذاریم.