



مجله‌ی هفتگی سایبرنما

معرفی مهم‌ترین رخدادها و تحقیقات سایبری جهان

هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.CyberpajooH.ir | Cyber_pajooH

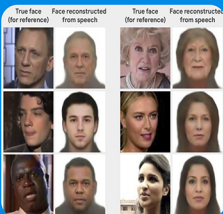


معیارهای نمودار

اهمیت سیاسی: ۱. بدون اهمیت، ۲. احتمالاً تأثیرگذار، ۳. برگ برنده‌ی کشورها، ۴. تبدیل یک کشور به قدرت برتر، ۵. تعیین کننده‌ی آینده‌ی سیاسی بشریت
اهمیت در آینده: ۱. در تکنولوژی‌های دیگر ادغام می‌شود، ۲. بر زندگی جامعه تأثیرات محدود می‌گذارد، ۳. روندهای اجتماعی و فرهنگی را تغییر می‌دهد، ۴. نظامات فضا‌های سایبری را تغییر می‌دهد، ۵. تأثیر تمدنی دارد

تحقق پذیری نزدیک: ۱. ۲۰ سال آینده، ۲. ۱۵ سال آینده، ۳. ۱۰ سال آینده، ۴. ۵ سال آینده، ۵. به زودی
قدرت سیگنال: ۱. بسیار ضعیف، ۲. ضعیف، ۳. متوسط، ۴. قوی، ۵. خیلی
بستر رشد در جمهوری اسلامی: ۱. فقدان هر نوع زیرساخت، ۲. بسترهای محدود وجود دارد و نیاز به سرمایه‌گذاری است، ۳. امکان تحقیق و پژوهش میسر است، ۴. تکنولوژی مشابه در داخل وجود دارد، ۵. جمهوری اسلامی یکی از رقبای بین‌المللی است.

ترسیم چهره تنها از روی ۶ ثانیه صدا



تکنولوژی های GAN به علت هرسشت خاصشان هر روز اعجاب های جدیدی را به ارمغان می آورند. آن ها می توانند اثر هنری خلق کنند یا حتی جهانی کامل و شامل را شکل دهند. خبر این هفته نیز شگفت آور است؛ هوشی تولید شده است که می تواند از روی ۶ ثانیه صوت، تصویر کسی که سخن می گوید را ترسیم کند. شاید به سختی باورکردنی باشد که چطور می شود از روی صدای یک شخص، تصویر او را کشید اما باید بدانید که این هوش مصنوعی میلیون ها ویدیوی یوتیوب را تحلیل کرده است و اکنون تا حد خوبی به همبستگی های میان یک صدا و چهره ی صاحب آن صدا واقف شده است. نتایج شگفت انگیزی که این هوش مصنوعی از خودش نشان داده است، می تواند در حوزه های مختلفی (مانند چهره نگاری مجرمان) کاربرد داشته باشد. هم چنین پیش بینی می شود که این تکنولوژی در مشاوره (ترسیم آواتار برای کاربران) نیز مورد استفاده واقع شود، البته تکنولوژی توسعه داده شده هنوز کامل و شامل نیست. این تکنولوژی هنوز ضعف های بسیاری در زمینه ی تشخیص جنسیت، سن، نژاد و لهجه ها دارد. جالب این جاست که به گفته ی برخی از کارشناسان این هوش مصنوعی حتی ویژگی های «نژاد پرستانه» نیز از خود نشان می دهد (هوش های مصنوعی چیزی جز تکامل مغز سازندگانشان نیستند). در نهایت باید دانست که این همبستگی ها لزوماً رابطه ی علی نیستند اما می توانند آف های جدیدی برای پژوهش و کاربردی سازی تکنولوژی را ایجاد نمایند.



شناسنامه تکنولوژی

شاخه تکنولوژی

AI

نام کلیدی

Tae-Hyun Oh, Tali Dekel

نوع سیگنال

معرفی تکنولوژی

تاریخ قاش سازی

۱۴۰۱/۰۱/۲۰

عنوان تکنولوژی

Learning the Face Behind a Voice

موسسه | کمپانی

MIT

کشور

ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

Princeton, Google, Facebook

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.Cybertpajoooh.ir | ۰۰۰۰۰۰ Cybert_pajoooh



معیط



هوش



پردازش

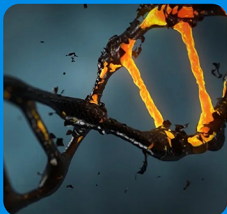


شبهه



کلان روند

ذخیره‌ی داده‌های مولتی‌مدیا بر روی DNA



سایبرنما یارها بر روی این موضوع تاکید کرده است که DNA سیستم ذخیره‌سازی طبیعی و ارگانیک جهان است. پژوهش‌های متعدد این موضوع را نشان داده‌اند که می‌توان تا سطح اگزابایت بر روی DNA داده‌ها را ذخیره کرد (برای ذخیره‌سازی تمام داده‌هایی که هر روز در جهان تولید می‌شود تنها چند گرم DNA لازم است). بنابراین مسئله صرفاً بر سر این است که «چگونه؟». کسری طباطبایی، پژوهشگر انیستیتو بکمن، به دنبال راهی پوده است که بتواند با استفاده از هوش مصنوعی داده‌های مولتی‌مدیا (مانند تصویر، صوت، ویدئو و...) را بر روی DNA ذخیره کند. او و همکارانش با گسترش ترکیب مولکولی DNA و توسعه‌ی یک روش توالی‌یابی دقیق قادر شده‌اند که این موهبت طبیعی را بدل به یک محل ذخیره‌سازی داده کنند. به قول کسری طباطبایی، «DNA مانندی استفاده از ۱۱ حرف الفبا در مقابل ۲۶ است. شما می‌توانید با حروف الفبا بی‌نهایت کلمه بسازید اما انجام همان کار با استفاده از ۲۶ نیازمند وقت و هزینه‌ی بسیار بیشتری است». یادمان نرود که DNA به جهت بافت خاص خودش می‌تواند تا ده‌ها هزار سال ماندگاری داشته باشد و بنابراین یکی از بهترین گزینه‌های ما (نه تنها به خاطر حجم داده بلکه به جهت میزان ماندگاری‌اش) برای ذخیره‌ی طولانی‌مدت داده‌ها خواهد بود.

شناسنامه تکنولوژی

شاخه تکنولوژی

AI, Data Storage

نام کلیدی

Kasra Tabatabaei

نوع سیگنال

معرفی تکنولوژی

تاریخ فاش‌سازی

۱۴۰۱/۰۱/۲۱

عنوان تکنولوژی

DNA Multimedia Storage

موسسه | کمپانی

Beckman Institute

کشور

ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

Roswell, Columbia University, Northwestern University

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق‌پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.Cyberpajoooh.ir | Cyber_pajoooh



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان روند

مسکن سازی سه بعدی مسیر خانه سازی آینده است



پرینترهای سه بعدی کاربردهای مختلفی دارند اما احتمالاً هیچ کدام از آن‌ها به کاربردی بودن «مسکن سازی» نیستند. اکنون تکنولوژی‌های پرینت سه بعدی می‌توانند در عرض یک روز یک خانه‌ی کامل را از پی تا نازک‌کاری تحویل دهند. این ره‌آورد تکنولوژیک نه تنها هزینه‌های بالاتری نسبت به ساخت و ساز سنتی ندارد بلکه حتی دوام و ماندگاری بالاتری را هم وعده می‌دهد. در کنار توسعه‌ی این تکنولوژی، مسائل دیگری مانند بحران زنجیره تأمین پس از پاندمی و کمبود کارگر در کشورهای غربی نیز مزید علت برای استفاده از تکنولوژی خانه‌سازی سه بعدی هستند. ایالات متحده در هر سال ۲ میلیون خانه کم‌تر از آن چیزی که باید تولید و عرضه کند، می‌سازد. در نتیجه شرکتی مانند آپکون فضا را برای یک حضور همه‌جانبه و به دست گرفتن بازار مسکن فراهم می‌بیند. به گفته‌ی ریاست این شرکت، خانه‌سازی سه بعدی مانند رونق تسلا در صنعت خودروسازی است. همان‌طور که خودروهای خودران آینده‌ی بی‌چون و چرایی صنعت خودروسازی هستند، خانه‌های سه بعدی نیز آینده‌ی صنعت ساختمانی خواهند بود. حال با توجه به نیاز کشور ما به ساخت مسکن، بحران مسکن و وعده‌های مختلفی دست‌اندرکاران، آیا می‌توان به فکر راهبردی برای تولید بومی چنین روندی بود یا مسائلی مانند «افتصاد زنجیره‌ی تأمین ساختمان‌سازی سنتی» مانع خواهد شد؟



شناسنامه تکنولوژی



شاخه تکنولوژی
۳D Printing

نام کلیدی
Jason Ballard

نوع سیگنال
راهبرد تکنولوژی

تاریخ قاش سازی
۱۴۰۱/۰۱/۲۴

عنوان تکنولوژی
۳D House

موسسه | کمپانی
ICON

کشور
ایالات متحده

رقیب اصلی | کمپانی

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.Cyberpajoooh.ir | Cyber_pajoooh



مخیط



هوش



پردازش

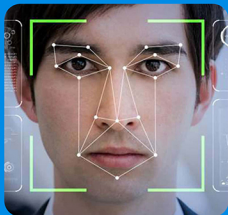


شبکه



کلان
روند

دیتابیس تشخیص چهره در اتحادیه ی اروپا



تکنولوژی های تشخیص چهره یکی از اساسی ترین تکنولوژی های امنیتی (به خصوص برای سازمان های امنیتی) محسوب می شوند. این تکنولوژی ها که به خصوص به طور گسترده در شهرهای علم و بصیر چینی و سازمان های امنیتی آمریکایی مورد استفاده قرار می گیرند، به نهادهای دولتی و امنیتی اجازه می دهند که رفتار هر شهروند در محیط مدنی را به دقت رصد کنند و حتی برای پیشگیری جرم از آن استفاده نمایند. به نظر می آید همه ی کشورها در همین مسیر حرکت می کنند؛ چه این که کمیسیون اتحادیه ی اروپا نیز به این روند پیوسته است و در پی آن است که یک دیتابیس مشترک و بسیار حجیم از داده های چهره را در همه ی کشورهای اروپایی پیاده سازی کند. این دیتابیس پیش از این شامل انگشت نگاری و داده های DNA مجرمان می شد و اکنون تلاش قانون گذاران گسترش این دیتابیس تا سطح تشخیص چهره است. حجم عظیم داده های تشخیص چهره می تواند به کمک پلیس های کشورهای مختلف بیاید اما در همان حال، بحران حریم خصوصی را نیز ایجاد خواهد کرد. هم چنین پیش بینی می شود که کشورهای این اتحادیه در قدم بعدی «سیستم یک پارچه ی امنیتی تشخیص چهره» را نیز پایه گذاری کنند تا سیستم مذکور به یک سامانه ی آنلاین بدل شود و بتواند رصد لحظه به لحظه داشته باشد.



شناسنامه تکنولوژی



شاخه تکنولوژی
Facial Recognition

نام کلیدی

نوع سیگنال
مقررات گذاری و رگولاتوری

تاریخ فاش سازی
۱۴۰۱/۰۱/۲۳

عنوان تکنولوژی
EU Facial Recognition Database

موسسه | کمپانی
کمیسیون اتحادیه اروپا

کشور
اتحادیه اروپا

رقیب اصلی | کمپانی
ایالات متحده، چین

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱



هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.Cyberpajooh.ir | ۰۰۰۰۰۰ Cyber_pajooh



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان
روند

رواندا هم به جمع پیش تازان هوش مصنوعی پیوست



مجله‌ی سایبرنما معمولاً به پیشرفت‌های لبه‌ی حوزه‌ی تکنولوژی‌های سایبری می‌پردازد با این حال همواره توجه داشته است که راهبردها و سیاست‌گذاری‌های کلانی که منجر به توسعه‌ی این تکنولوژی‌ها می‌شود نیز مد نظر داشته باشد. به همین دلیل هر چند معمولاً صحبت از کشورهایی مانند ایالات متحده و چین است، اما همواره می‌توان انتظار داشت که کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته نیز بتوانند به عنوان مصداقی برای توجه صحیح به تکنولوژی‌های سایبری تحت مطالعه قرار گیرند. در این شماره به خبری از کشور رواندا می‌پردازیم. ریاست جمهوری این کشور اعلام کرده است که با توجه به اهمیت هوش مصنوعی، این کشور مرکزی را راه‌اندازی کرده است که به صورت متمرکز و مستمر بر روی هوش مصنوعی کار خواهد کرد. کشورهای آفریقایی به طور کلی بنا بر دو علت وارد مسابقه‌ی هوش مصنوعی می‌شوند؛ ۱) مزیت رقابتی بالای آن‌ها در نسبت هزینه‌ی نیروی انسانی متخصص و ۲) نیاز مبرم این کشورها به دست‌آوردهای سلامت هوش مصنوعی. آیا در ۲۰ سال آینده آفریقا را باید یکی از اوضاع تأثیرگذار انقلاب صنعتی چهارم بدانیم؟ آیا اصلاً انقلاب صنعتی چهارمی در کار است یا اساساً بنیاد تمدن و صنعت تغییر خواهد کرد؟ جایگاه کشور ما و راهبردهای کلان ملی ما در زمینه‌ی هوش مصنوعی چیست؟



شناسنامه تکنولوژی

شاخه تکنولوژی
AI

نام کلیدی
Paul Kagame

نوع سیگنال
راهبرد کلان ملی

تاریخ قاش سازی
۱۴۰۱/۰۱/۲۱

عنوان تکنولوژی

موسسه | کمپانی
دولت رواندا

کشور
رواندا

رقیب اصلی | کمپانی

اهمیت سیاسی

اهمیت در آینده

تحقق‌پذیری نزدیک

قدرت سیگنال

بستر رشد درج ۱۰



هفته چهارم | فروردین ماه ۱۴۰۱ | شماره ۵۹

www.Cyberpajoooh.ir | Cyber_pajoooh



محیط



هوش



پردازش



شبکه



کلان
روند