

انتشار

در این شماره می خوانیم:

- مقایسه دو گوشی موبایل جدید
- شرح کامل بیگ دیتا
- معرفی دو بازی هیجانی و جدید
- خلاقیت و هوش مصنوعی
- معرفی دو لپ تاپ جدید
- بررسی نرم افزارهای مرتبط با کرونا
- و در بخش خبرهای تازه:

کارت گرافیک های جدید و PS5



بازی جدید
Among Us



PS5

PlayStation®5 Digital Edition

7

CFI-1016B www.pegi.info

DISC-FREE CONSOLE Internet connection and an account for PlayStation™Network™ required. BK, 4K, 120 Hz, and HDR content require a compatible display and supporting software.

Paid for PlayStation™Plus™ subscription required for online multiplayer. Sold separately. See back for details.



انتشارات



فصلنامه ی علمی تخصصی اشاره گر - شماره ی سیزدهم - پاییز ۱۳۹۹ - رایگان
انجمن علمی دانشجویی مهندسی کامپیوتر دانشگاه خوارزمی

صاحب امتیاز : انجمن علمی دانشجویی مهندسی کامپیوتر

استاد راهنما : دکتر آزاده منصوری

سردبیر و مدیر مسئول و صفحه آرا : امیرحسین غنیان

طراح جلد : حسین برجعلی

ویراستاران : نارین مهرآور و روزبه عقیلی

شماره ی مجوز: ۳۲۷۳۱/د



Computer Engineering Scientific Student Association
(CESSA)

فهرست مطالب



بخش آغازین



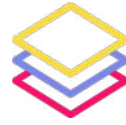
نگارندگان	۶
راه های ارتباط با انجمن	۷
یادداشت سردبیر	۸
تقویم تکنولوژی	۱۰



بخش اخبار

کارت گرافیک های جدید انویدیا	۱۴
تکنولوژی Deep Fake صوتی چیست؟	۱۷
PS5: مدل ها، مشخصات فنی و بازی ها	۲۱
دوربین جیبی DJI Pocket 2	۲۴

فهرست مطالب



بخش عمومی



Big Data (کلان داده) چیست؟

۲۶

خلاقیت و هوش مصنوعی

۳۰



بخش معرفی تازه ها

SAMSUNG A71 VS. REDMI NOTE 9 PRO

۳۶

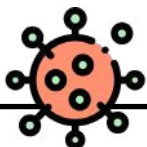
معرفی دو بازی جدید! Fall Guys and Among Us

۴۳

معرفی دو لپ تاپ تازه

۴۷

فهرست مطالب



COVID19

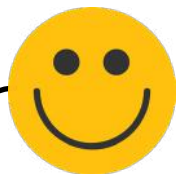
بخش کامپیوتر و کرونا

کرونا و نرم افزار (معرفی نرم افزارها)

۵۰

مبتلایان بدون علامت و ویروس کرونا

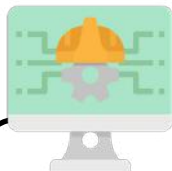
۵۴



بخش Fun

FUN (بامزه های دنیای کامپیوتر)

۵۹



بخش تخصصی

نهان کاوی

۶۲

دست اندرکاران این شماره



ثریا بربری
نویسنده



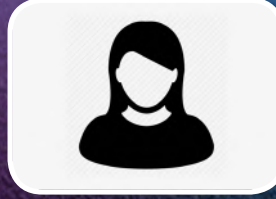
احمد رضا باقری
نویسنده



مهديه ايران نژاد
نویسنده



عرفان صبحائی
نویسنده



مریم خلیل اللهی (ارشد)
نویسنده



حسین برجعلی
طراح جلد



امیرحسین غنیان
نویسنده ، صفحه آرا



روزبه عقیلی
نویسنده ، ویراستار



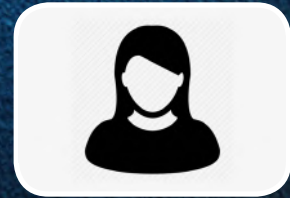
فاطمه طاهری (دانشگاه قم)
نویسنده



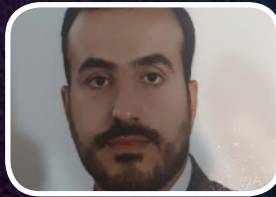
علیرضا نوران
نویسنده



نارین مهرآور
ویراستار



بهار مشهدی
نویسنده



محسن ولی زاده (ارشد)
نویسنده

راه های ارتباط با انجمن



کانال تلگرام
@ce_khu



صفحه ی اینستاگرام
ce_khu





یادداشت سردبیر باور داشته باشید!



امیرحسین غنیا

توی شبکه های اجتماعی و کار کردن با اپلیکیشن شاد که بهتر بود توی اسم گذاری دقت بیشتری میکردن، و وعده ی اینترنت رایگان به محصلان که این وعده هم مثل وعده های قبلی دوستان پوچ و تو خالی از آب در اومده. به هر حال، در این شرایط، از این دست موضوعات برای گله و شکایت کردن کم نداریم و از قضا، حرص و جوش خوردن های ما هم دردی رو از ما دوا نمی کنه. به قول یکی از بزرگان «بهترین چیزی که از زندگی یاد گرفتم این بود: می گذرد!». شاید پیش خودتون بگید که چگونه گذشتن اون هم مهمه. قبول! ولی امیدوارم که هر چی که هست سرانجام اون خوش باشه و به ما فرصت دوباره با هم بودن رو بده و ما هم سعی کنیم که یک مقدار همدیگر رو بیشتر دوست داشته باشیم تا که این روز های رقت انگیز برای خودمون و عزیزانمون سخت تر نشه.



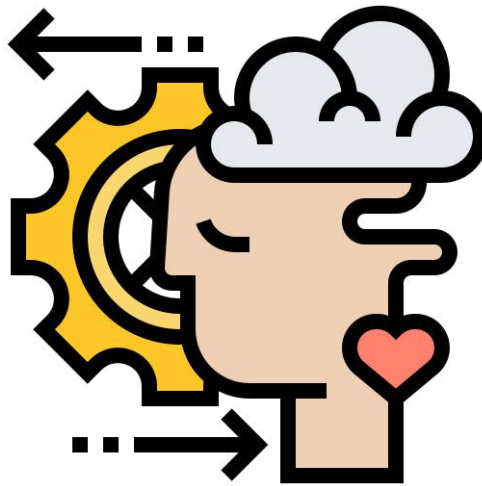
سلامی گرم به شما همراهان همیشگی و مخصوصا جدید نشریه ی اشاره گرا! امیدوارم که در این دوران سخت کرونایی و با وجود تمام اخبار منفی و عجیب و غریب و به دنبال اون فشارها و استرس های مختلف، حال جسمتون و دلتون خوب باشه (با وجود اینکه یک مقدار سخته) و تا این لحظه که در حال چرند نویسی هستیم، از این هفت خان رستم سربلند بیرون اومده باشیم!

این روز ها احتمالا کلید واژه های مشترکی به گوش همه ی ما میخوره. کرونا، واکسن، الطاف بی پایان کشور دوست و برادر چین (خدا بگم چیکارشون کنه!)، تجزیه و تحلیل و سیگنال دهی روند بازار بورس توسط گرج های عزیز وال استریت، قیمت دلار و سکه (که به گفته ی مسئولین وظیفه شناس و دلسوزمون اصولا این قیمت ها همیشه کاذبه و چه وقت و چه کسی میخواد اونا رو مدیریت کنه و به روال مطلوبشون برگردونه، خدا میدونه!) و مهم تر از همه، انتخابات آمریکا که به نظر میرسه اهمیت و حساسیتش متأسفانه برای مردم کشور خودمون از خود مردم آمریکا بیشتر باشه. از مصائب و دنگ و فنگ ها و شوخی های بامزه ی آموزش مجازی

در آخر صمیمانه از شما دعوت میکنم که حتما برنامه های انجمن ما رو دنبال کنید و در پیشبرد اونها به ما افتخار همکاری با خودتون رو بدید (راه های ارتباطی با ما در صفحه ی قبل موجوده). در آینده ای نه چندان دور خبر های خوبی برای شما داریم و امیدوارم بتونیم لحظات خوب و مفیدی رو برای شما دوستان رقم بزنیم. زیاده گویی بنده رو ببخشید. به عنوان کلام پایانی، این نوشته رو با کلامی از اسکاول شین (نویسنده ی کتاب معروف چهار اثر از فلورانس) به پایان می رسونم:

«باور، نیرومندتر از خوشبینی است.»

به امید روز های بهتر و دیدار حضوری شما همراهان عزیز انجمن مهندسی کامپیوتر در دانشگاه خوارزمی!



AUTUMN



تقویم تکنولوژی

رویداد های پاییزی

برداشت

thisdayintechhistory.com

امیرحسین غنیا



۵ اکتبر ۲۰۱۱

مرگ استیو جابز، بنیان گذار اپل، بر اثر سرطان لوزالمعده



۲ اکتبر ۱۹۵۵

ENIAC، اولین کامپیوتر تمام الکترونیک دنیا، بازنشسته شد.



۱ اکتبر ۱۹۸۲

فروش اولین CD Player به نام Sony CDP-101 در ژاپن



۸ اکتبر ۱۹۹۲

انتشار بازی ویدیویی Mortal Kombat



۷ اکتبر ۱۹۵۴

معرفی اولین ماشین حساب ترانزیستوری توسط IBM



۷ اکتبر ۱۹۵۲

پیدایش تکنولوژی بارکد توسط مخترعان آمریکایی



۱۲ اکتبر ۱۹۸۸

معرفی کامپیوتر های مکعبی



۱۰ اکتبر ۱۹۸۰

انتشار بازی Pac-Man



۹ اکتبر ۱۸۷۶

اولین تماس تلفنی



۱۷ اکتبر ۱۹۰۷

راه اندازی اولین سرویس
تلگراف بدون سیم توسط
Guglielmo Marconi



۱۶ اکتبر ۱۹۵۹

انتشار سریعترین کامپیوتر دنیا
در آن زمان توسط شرکت CDC



۱۴ اکتبر ۱۹۷۷

انتشار اولین دستگاه بازی
ویدیویی توسط آتاری



۲۱ اکتبر ۱۹۹۱

معرفی PowerBook توسط
شرکت اپل



۱۸ اکتبر ۱۹۵۸

نمایش اولین بازی ویدیویی
به نام tennis for two



۱۷ اکتبر ۱۹۹۰

راه اندازی IMDB



۲۵ اکتبر ۲۰۰۱

انتشار ویندوز XP



۲۳ اکتبر ۲۰۰۱

معرفی ipod توسط استیو جابز



۲۲ اکتبر ۱۹۳۸

اختراع فتوکپی توسط
Chester Carlson



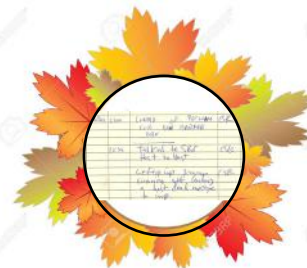
۳ نوامبر ۱۹۵۷

ارسال نخستین موجود زنده به
فضا به وسیله ی Sputnik2



۱ نوامبر ۱۹۵۴

فروش اولین رادیو ترانزیستوری



۲۹ اکتبر ۱۹۶۹

ارسال اولین پیغام در فضای
اینترنت



۹ نوامبر ۲۰۰۴

انتشار نخستین ورژن مرورگر
فایرفاکس



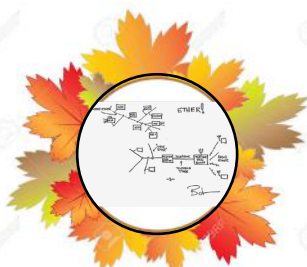
۵ نوامبر ۲۰۰۷

معرفی سیستم عامل اندروید
توسط گوگل



۴ نوامبر ۱۹۸۲

تولید اولین کامپیوتر قابل حمل



۱۱ نوامبر ۱۹۷۳

تولد Ethernet



۱۰ نوامبر ۲۰۰۱

انتشار ipod توسط شرکت اپل



۱۰ نوامبر ۱۹۸۳

معرفی سیستم عامل ویندوز
توسط شرکت مایکروسافت



۲ سپتامبر ۱۹۹۳
راه اندازی نخستین موتور جستجو توسط CUI



۱۲ نوامبر ۲۰۰۰
معرفی Tablet توسط شرکت مایکروسافت



۱۲ نوامبر ۱۹۹۰
تولد WWW توسط تیم برنرزلی



۶ سپتامبر ۲۰۰۸
به فضا فرستادن ماهواره GeoEye-1



۴ سپتامبر ۱۹۵۶
تولید نخستین Hard Drive تجاری توسط شرکت IBM



۳ سپتامبر ۱۹۹۵
راه اندازی سایت فروشگاهی ebay



۱۸ سپتامبر ۱۹۸۹
انتشار سیستم عامل NeXTSTEP توسط شرکت NeXT Computer



۹ سپتامبر ۱۹۴۵
پیدایش نخستین Bug (خطا) کامپیوتری



۷ سپتامبر ۲۰۰۵
معرفی ipod Nano توسط شرکت اپل



کارت گرافیک های جدید انویدیا

روزبه عقیلی

میلیون به فروش می رسند. در ضمن RTX 3070 در حال حاضر به دلیل تاخیر دو هفته ای که داشته، در بازار ایران موجود نمی باشد.

ابتدا به معرفی **RTX 3090** پردازیم که در حال حاضر پرچم دار کارت گرافیک های انویدیا میباشد. طبق اعلام رسمی شرکت انویدیا، این کارت میتواند اکثر بازی های امروزی و سنگین را با وضوح 8K و نرخ ۶۰ فریم بر ثانیه اجرا کند. RTX 3090 به ۲۴ گیگابایت حافظه ی GDDR6X مجهز است. این حافظه یکی از برگ برنده های این سری محسوب میشود زیرا انتقال داده ها دو برابر سریعتر از استاندارد GDDR6 صورت میگیرد. این کارت گرافیک دارای سه



درگاه و دو فن غول آسا نیز می باشد. پردازنده ی اصلی این کارت گرافیک دارای ۱۰۴۹۶ هسته ی کودا و ۳۲۸ واحد مپینگ تکسچر (TMU) می باشد. فرکانس پایه ی این مدل ۱۳۹۵ مگاهرتز است که

کارت گرافیک های 3090,3080,3070 RTX Nvidia در میان سر و صدای فراوان رسانه های حوزه ی تکنولوژی و مقایسه های متعدد این سری با RTX 2080 Ti که دو سال قبل به بازار عرضه شده بود، رونمایی شدند. کارت های گرافیک سری RTX3000 بر پایه ی معماری **Ampere** که نوعی معماری جدید میباشد ساخته شده اند که قدرت پردازشی و گرافیکی زیادی را تولید می کنند.

قبل از هر گونه توضیح اضافی مربوط به توان گرافیکی این کارت ها، راجع به **قیمت ها** صحبت کنیم! کارت گرافیک RTX 2080 Ti با قیمت ۱۱۹۹ دلار وارد بازار شده بود که به سبب همین امر، افراد زیادی تمایل به خرید این محصول نداشتند. شرکت انویدیا در محصولات جدید خود، علاوه بر پیشرفت قابل ملاحظه ی گرافیکی که اضافه کرده، از قیمت محصولات نیز کاسته است؛ به طوری که RTX 3090 با قیمت ۴۹۹، RTX 3080 با قیمت ۶۹۹ و RTX 3070 با قیمت ۴۹۹ دلار به بازار روانه شده اند. اگر بخواهیم این قیمت ها را به تومان تبدیل کنیم، در بازار امروز و هم اکنون که این مقاله به نگارش در می آید، RTX 3090 با حدود قیمت ۸۸ میلیون و RTX 3080 با حدود قیمت ۶۴

قبلی که از حافظه ی GDDR6X برخوردار بودند، دارای حافظه ی GDDR6 می باشد و حافظه ای ۸ گیگابایتی دارد. دارای ۵۸۸۸ هسته ی کودا و ۲۷۲ واحد TMU می باشد. فرکانس پایه ی آن ۱۵۰۰ مگاهرتز است و تا ۱۷۲۵ مگاهرتز افزایش میابد که از این حیث، برتری اندکی نسبت به RTX 3080 دارد. این مدل هم مانند مدل های قبل می تواند به ۴ مانیفور همزمان تصویر دهد و حداکثر رزولوشن 8K را فراهم کند. به صورت کلی سری جدید گرافیک های انویدیا که بر پایه ی معماری Ampere ساخته شده اند، از نظر عملکرد، ۵۰ درصد از نسل قدیمی خود که Turing بود بهتر ظاهر شده اند و این در حالیست که مصرف انرژی معماری جدید نیز نصف معماری پیشین خود است.

میتواند تا ۱۶۹۶ مگابایت نیز افزایش یابد. حداکثر ۴ مانیفور می تواند از این کارت گرافیک خروجی بگیرند و حداکثر رزولوشن تصویر آن ۷۶۸۰*۴۳۲۰ می باشد.

مدل بعدی یا همان **RTX 3080** دارای ۱۰ گیگ حافظه ی GDDR6X می باشد. ۸۷۰۴ هسته ی کودا و ۲۷۲ واحد TMU دارد و همانند مدل بالاتر خود، می تواند همزمان با رزولوشن ۷۶۸۰*۴۳۲۰ به ۴ مانیفور سرویس دهد. فرکانس پایه ی این مدل ۱۴۴۰ مگاهرتز بوده که



در حالت بوست، این عدد به ۱۷۱۰ می رسد.

RTX 3070 با توجه به قیمت ۵۰۰ دلاری خود، می تواند به یکی از مقرون به صرفه ترین و بهترین کارت های گرافیکی حال حاضر انتخاب شود. طبق بررسی های صورت گرفته، این مدل به طور میانگین ۸ درصد سریع تر از کارت گرافیک RTX 2080 Ti ۱۲۰۰ دلاری عمل میکند. RTX 3070 بر خلاف دو مدل





به کاربران امکان می‌دهد ویدئوهای سینمایی ویژه‌ای را با استفاده از بازی تولید کنند. انویدیا در بخشی از مراسم اسامی تعدادی از بازی‌هایی را اعلام کرد که از قابلیت‌های متنوع RTX پشتیبانی می‌کنند؛ از جمله Fortnite و Call of Duty: Black Ops Cold War و در آخر هم چند عکس از این سه غول زیبا ببینیم.



انویدیا در مراسم خود، سه قابلیت نرم‌افزاری جدید نیز با نام‌های Reflex، Broadcast و Omniverse Machinima را معرفی کرد. **Reflex** مجموعه‌ای از قابلیت‌ها را شامل می‌شود که به طور ویژه برای بهینه‌سازی و اندازه‌گیری تأخیر تولید شده است. انویدیا می‌گوید به کمک این قابلیت می‌توان تأخیر اجرای بازی‌های Apex Legends و Call of Duty: Warzone و Fortnite را حداکثر ۵۰ درصد کاهش داد. یکی از زیرمجموعه‌های این قابلیت با نام Nvidia Reflex Latency Analyzer می‌تواند دستور ورودی ماوس را تشخیص دهد و سپس زمانی را اندازه‌گیری کند که برای تغییر پیکسل‌ها روی صفحه‌نمایش لازم است. قابلیت Nvidia Reflex Latency Analyzer قرار است در تمامی مانیتورهای ۳۶۰ هرتز G-Sync جدیدی وجود داشته باشد که ایسر و الینور و ایسوس و MSI در آینده معرفی می‌کنند.

Nvidia Broadcast را می‌توانیم نوعی پلاگین به حساب بیاوریم که می‌تواند کیفیت میکروفون‌ها و وب‌کم‌ها را با استفاده از جلوه‌های هوش مصنوعی تقویت شده با کارت‌های سری RTX افزایش دهد. از قابلیت‌های ارائه شده‌ی Nvidia Broadcast می‌توانیم به حذف نویز و جلوه‌های پس‌زمینه اشاره کنیم. **Nvidia Omniverse Machinima**



تکنولوژی Deep Fake صوتی چیست؟



ثریا بربری

عمیق (Deep learning) و جعل (Fake) است که به خوبی عملکرد این تکنیک را بیان می کند. در واقع فناوری دیپ فیک برای ایجاد محتوای صوتی و

توسعه هوش مصنوعی، جامعه ی امروزی بشریت را تحت تغییر و تحولات بسیاری قرار داده و زندگی مردم را راحت تر کرده است؛ تکنولوژی هایی مبتنی بر هوش



تصویری متقاعدکننده و در عین حال غیرواقعی ساخته شده، فناوری ای که به شدت در حال رشد و بهبود است و پیش بینی می شود روز به روز استفاده از آن توسعه پیدا کند. در دیپ فیک صوتی همانند نمونه های تصویری از هوش مصنوعی برای تغییر دادن صدا استفاده می کنند. سوالی که در اینجا مطرح می شود این است: آیا می توانیم صدای تقلبی را شناسایی کنیم؟!

مصنوعی که روز به روز نقش پررنگ تری در بین افراد ایفا می کند. یکی از این تکنولوژی ها دیپ فیک است، دیپ فیک یک تکنیک نرم افزاری براساس هوش مصنوعی است که در محتوای صوتی و تصویری دست می برد و آن را به شکل دل خواه خودش تغییر می دهد و در آخر محتوایی به دست می آید که کاملا متفاوت از حقیقت است. دیپ فیک، ترکیب دو کلمه یادگیری

ضبط می شود. در چنین شرایطی دیپ فیک صوتی راحت تر عمل می کند. در نهایت هر چه کیفیت صدا پایین تر باشد، شناسایی صدای اصلی و جعلی دشوارتر خواهد بود.

صدای مصنوعی چگونه ساخته می شود؟

در حال حاضر تولید صدای کپی و مصنوعی طرفداران زیادی دارد و شرکت های متعددی با جدیت در این حوزه فعالیت می کنند. به عنوان مثال Resemble AI و Descript دموهای آنلاینی را در اختیار کاربران عادی قرار می دهند که امکانات قابل توجهی هم دارند. برای استفاده از

دموهای آنلاین تنها باید صدای خود را با خواندن یک متن روی نمایشگر ضبط کرده و ارسال کنید، سپس یک نمونه کامل از صدای شما ساخته می شود. تبدیل کردن نمونه صدا به صدایی کامل، به لطف فناوری هوش مصنوعی و خصوصاً الگوریتم های یادگیری عمیق ممکن می شود. این الگوریتم ها جزئیات صدای شما را از نمونه ی ضبط شده خارج می کنند و مدلی از آن می

اکثر ما ویدیوهای دیپ فیک را دیده ایم که در آنها، چهره شخصیت اصلی یک فیلم با چهره شخص دیگری جا به جا می شود. در نمونه های حرفه ای، شناسایی تقلبی بودن چهره جدید کار دشواری است. در نمونه های دیگری مشاهده می شود که از AI برای تغییر صدا استفاده می کنند. شرکت Resemble AI یکی از ارائه دهندگان فناوری کپی کردن صدا است. زهیب

احمد، مدیرعامل شرکت، دیپ فیک صوتی را به فتوشاپ تشبیه می کند که برای صوت به کار رفته باشد. ویرایش ناشیانه ی یک فایل فتوشاپ اغلب به راحتی قابل تشخیص

است؛ در حالیکه محققان امنیتی می گویند مردم در شناسایی صدای دیپ فیک، تنها ۵۷ درصد دقت دارند. نکته قابل تامل در دیپ فیک صوتی این است که اغلب محتوای ضبط شده از تماس های صوتی یا پیام های صوتی که در شبکه های اجتماعی رد و بدل می شود، کیفیت پایینی دارد. به هر حال این محتوا در محیط های پرسرو صدا یا با دستگاه های نه چندان حرفه ای



پیش بینی براساس داده های موجود را داشت. در نهایت دانشمندان حوزه AI صوتی اعتقاد دارند پایه های پیشرفت، از توسعه AI بصری ایجاد شده است. یکی از نوآوری های مهمی که در فناوری کپی کردن صدا ایجاد شد، این بود که نیاز به داده های خام را برای ساخت یک صدا به طرز قابل توجهی کاهش داد. در واقع در گذشته به ده ها یا صدها صدا نیاز بود تا یک صدای مصنوعی ساخته شود ولی در حال حاضر تنها با استفاده از چند دقیقه نمونه صدا، می توان آن را کپی کرد.

شناسایی صدای مصنوعی

در شناسایی صداهای مصنوعی و دیپ فیک صوتی اخبار خوب و بد به یک اندازه وجود دارد. خبر بد اینکه صداهای مصنوعی روز به روز قوی تر می شوند، سیستم های یادگیری عمیق هوشمندتر شده اند و صداهایی معتبرتری تولید می کنند. در تشخیص صدای مصنوعی هر چه طول کلیپ صوتی بیشتر باشد، شانس شناسایی کپی بودن صدا هم بیشتر می شود و هر چه کلیپ کوتاه تر باشد، احتمال شناسایی پایین می آید. به خصوص اگر مخاطب با دقت کافی به کلیپ گوش ندهد، امکان فریب خوردن بیشتر خواهد شد. البته اگر فایل صوتی از کیفیت خوبی برخوردار باشد شناسایی جلوه های مصنوعی در صدا راحت تر خواهد بود. خبر خوب درباره دیپ

سازند، سپس بلوک های سازنده زبان استخراج می شوند تا برای تلفظ کلماتی که شما به زبان نیاورده اید، استفاده شوند.

پیشرفت های صورت گرفته در بینایی کامپیوتر، در کپی کردن صدا هم به کار آمدند!

توسعه دهندگان برای ساختن الگوریتم های حرفه ای، به مجموعه های بزرگی از صداهای ضبط شده نیاز داشتند تا خروجی قابل قبولی از فرآیندهای ساخت صدا حاصل شود. از چند سال پیش، تحقیقات و پیشرفت های علمی با



سرعت قابل توجهی پیش رفتند و زمینه ی کافی برای توسعه فناوری فراهم شد. تحقیقات در حوزه بینایی کامپیوتری اهمیت زیادی پیدا کردند که بعدها منجر به پیشرفت هر چه سریع تر AI صوتی هم شد. دانشمندان برای توسعه الگوریتم های بینایی کامپیوتری، شبکه های GAN توسعه دادند که توانایی

که فقط افراد مشهور و مدیران بانک قربانی مجرمان سایبری نیستند و هر کسی ممکن است مورد هدف آنها قرار بگیرد. بنا بر گفته ی متخصصان امنیتی، سرقت صدای کاربران عادی به تازگی در حال افزایش است. از آن جایی که هر لحظه ممکن است ابزارهایی ساده که امکان تغییر صدا را به همه کاربران می دهند منتشر شوند و توسعه پیدا کنند، مردم باید هوشیاری خود را در استفاده از این ابزارها بالا ببرند. از طرفی دیگر شرکت های امنیتی هم سر جای خود ننشسته اند و در حال تلاش برای بهبود ابزارهای شناسایی دیپ فیک صوتی می باشند.

فیک صوتی اینکه توانایی کامپیوترها در شناسایی صدای ساختگی از انسان ها بیشتر است. خوشبختانه ابزارهای شناسایی صدای مصنوعی به خوبی پیشرفت کرده اند و کیفیت عملکردی بالایی هم دارند. شرکت Pindrop ابزاری دارد که به نوعی الگوریتم های یادگیری عمیق را در نبردی روبه روی هم قرار می دهد تا تقلبی بودن صدا را شناسایی کند. در ابزار آنها این امکان بررسی می شود که آیا یک فرد می تواند تمامی صداهای موجود در فایل صوتی نمونه را ایجاد کند یا خیر؟

هوشیاری و حفظ امنیت خود

فناوری دیپ فیک صوتی روز به روز در حال پیشرفت است و همه ما ممکن است روزی به دام افراد سو استفاده گر که از این فناوری استفاده می کنند بیفتیم. در حقیقت باید دانست





PS5: مدل ها، مشخصات فنی و بازی ها



روزبه عقیلی

شرکت سونی اولین بار در خرداد ماه امسال از ظاهر کنسول جدید خود رونمایی کرد که سبب بازتاب گسترده ای شد. این کنسول فعلا فقط در رنگ سفید تولید و معرفی شده که البته وسط آن قسمت مشکی رنگی نیز به چشم می خورد. نوار باریک آبی رنگی نیز در طرفین دیده می شود. پلی استیشن ۵ سه پورت USB-A و یک پورت USB-C، پورت LAN و یک پورت HDMI دارد.



توان با استفاده از درگاه خارجی، فضای ذخیره سازی را ارتقا بخشید. خروجی تصویر میتواند 4K و ۱۲۰ هرتز یا 8K باشد. وزن PS5 حدود ۴.۵ کیلوگرم بوده و دارای ابعاد ۳۹۰*۱۰۴*۲۶۰ میلی متر می باشد. در جعبه ی PS5 یک دسته، کابل HDMI و کابل برق نیز وجود دارد.

و **اما می رسمیم به بازی های هنگام عرضه ی PS5**. از مهم ترین بازی های اختصاصی برای پلتفرم این کنسول می توان به *Spider- Demons Souls* و *Man: Miles Morales* اشاره کرد. از جمله بازی های اختصاصی دیگر پلی استیشن می توان به *Sackboy: A Big Adventure* اشاره کرد که یک بازی سه بعدی است که توسط استودیو سومو

در دو مدل معمولی و دیجیتالی ارائه می شود. تنها تفاوت این دو مدل به پشتیبانی کردن از دیسک های فیزیکی مربوط است و از لحاظ قدرت گرافیکی یا پردازشی تفاوتی ندارند. قیمت مدل معمولی ۴۹۹ دلار و مدل دیجیتالی ۳۹۹ دلار اعلام شده است.

معماری CPU پلی استیشن ۵ از معماری **AMD Zen 2** بهره می برد و دارای ۸ هسته ی ۳.۶ گیگاهرتزی می باشد. معماری GPU پلی استیشن ۵، **AMD RDNA 2** است که فرکانسی ۲.۲۳ گیگاهرتزی دارد. PS5 از ۱۶ گیگابایت رم GDDR6 با عرض ۲۵۶ بیت استفاده می کند و ۸۲۵ گیگابایت SSD نیز حافظه ی آن را تشکیل می دهد. در ضمن می



دیگر از بازی‌های انحصاری کنسول پلی استیشن ۵ باب میل شما خواهد بود. جدیدترین بازی هم که رسماً به‌عنوان لانچ تایتل پلی استیشن ۵ معرفی شد، بازی The Pathless، بازی جدید سازندگان Abzu است.

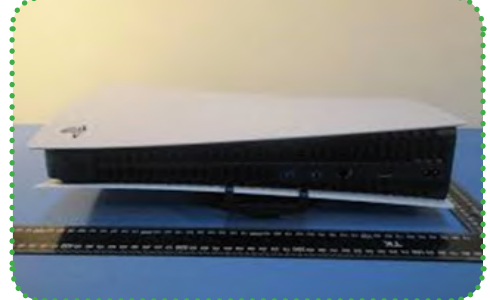
دیجیتال ساخته شده است. Godfall. دیگر بازی انحصاری کنسول PS5 است که برای پی‌سی هم منتشر می‌شود و استودیو Counterplay Games وظیفه ساخت آن را برعهده دارد. اگر به نبرد با ماشین‌ها علاقه داشته باشید، Destruction AllStars به عنوان یکی



- Hogwarts Legacy: سال ۲۰۲۱
 - Immortals Fenyx Rising: سال ۲۰۲۰
 - LegoStarWars:TheSkywalkerSaga: سال ۲۰۲۱
 - Little Nightmares 2: سال ۲۰۲۱
 - Gotham Knights: سال ۲۰۲۱
 - Resident Evil Village: سال ۲۰۲۱
- و در آخر هم نگاهی بیندازیم به چند عکس از PS5:

علاوه بر بازی‌های مذکور، بازی Astros Playroom به صورت پیش فرض روی تمام کنسول‌های پلی استیشن ۵ نصب خواهد بود. هدف این بازی در وهله اول آشنا کردن بازیکنان با ویژگی‌های خود کنسول و همینطور کنترلر دوال سنس است و انتظار می‌رود که تجربه مفرحی هم باشد. همچنین Assassin's Creed Valhalla، NBA 2K21، Devil May Cry هم بازی‌های مولتی‌پلتفرمی هستند که در زمان عرضه کنسول می‌توانید به سراغ آن‌ها بروید.

علاوه بر بازی‌های ذکر شده، تعداد زیادی بازی مولتی‌پلتفرم هم برای پلی استیشن ۵ تایید شده که به مرور زمان عرضه خواهند شد. در لیست زیر برخی از این بازی‌ها را می‌توانید ببینید:





دوربین جیبی DJI Pocket 2



ثریا بربری

به روز شده ی Pocket اکنون می تواند ویدیوهای تثبیت شده 4K را با سرعت ۱۰۰ مگابایت بر ثانیه ضبط کند. این دستگاه به حالت HDR مجهز شده است تا دامنه دینامیکی بهتری ارائه دهد. این در حالی است که یک جوی استیک جدید قابل اتصال نیز برای آن طراحی شده که کنترل راحت تری برای دوربین ارائه می دهد.

دوربین DJI Pocket 2 دارای چهار میکروفون است!

یکی دیگر از نارضایتی های کاربران نسل

اول، کیفیت صدای ضعیف آن بود. اگر به صورت تصادفی دست خود را روی میکروفون Pocket قرار بدهید و آن را بپوشانید، این

ضعف بیشتر نیز می شود. شرکت دی جی آی می گوید در این زمینه یک کار جدید انجام داده و سیستم صوتی دستگاه را یک بار دیگر تنظیم کرده است: اکنون چهار میکروفون در 2 Pocket طراحی شده اند و هر کدام از آنها در مکانی قرار گرفته اند که احتمال

شرکت دی جی آی از نسل جدید دوربین جیبی خود با نام Pocket 2 رونمایی کرد که گزینه ای ایده آل برای **ولاگرها** است. این دوربین یکی از جذاب ترین مدل های دوربین فیلم برداری این شرکت است که می توان به راحتی درون جیب قرار داد و از کیفیت فوق العاده اش استفاده کرد. این دوربین را می توان یکی از بهترین محصولات برای ولاگرها دانست. شرکت دی جی آی در نام گذاری این دوربین فیلم برداری کوچک که برای ثبت فیلم های بدون لرزش

بسیار کارآمد است نام 2 Pocket را بر آن نهاده است که نسخه بروز شده دوربین جیبی **Osmo** می باشد. اکنون قابلیت

DJI POCKET 2



OSMO POCKET



های جالبی به DJI Pocket 2 اضافه شده است که می تواند برای هر ولاگری محصول جذابی به نظر برسد. در مدل قبلی تصاویر ثبت شده تنها ۱۲ مگاپیکسل کیفیت داشتند، در حالی که در نسل جدید تصاویر با کیفیت ۶۴ مگاپیکسل ثبت می شوند. دوربین

را در دو پکیج مختلف، یکی پایه و دیگری Creator Combo، به فروش می‌رساند. پکیج پایه با قیمت **۳۴۹** دلار به همراه یک جوی استیک، کاور، سه پایه، مچ بند، آداپتور تلفن هوشمند و کابل شارژ عرضه می‌شود. قیمت نسخه Combo از **۴۹۹** دلار شروع می‌شود و با یک میکروفون بی سیم و یک کاور برای کاهش نویز صدا همراه است. در جعبه این محصول یک جوی استیک قرار دارد که می‌توان بوسیله آن به طور کامل Pocket 2 را کنترل کرد و یک لنز واید و یک سه پایه نیز برای آن تعبیه شده است. فروش Pocket 2 از ۱ نوامبر (۱۱ آبان) آغاز شده است.

پوشانده شدنشان توسط دست‌های کاربر به کمترین میزان خود برسد. خریداران می‌توانند گزینه میکروفون بی سیم را نیز انتخاب کنند. نمایشگر این دستگاه هنوز اندازه کوچکی دارد اما می‌توانید Pocket 2 را با استفاده از اپلیکیشن **DJI Mimo** به گوشی هوشمند خود متصل کنید. با این کار می‌توانید دید و کنترل بهتری داشته باشید. یکی دیگر از قابلیت‌هایی که یکسان باقی مانده، عملکرد سیستم با یک بار شارژ شدن است. Pocket 2 می‌تواند ۱۴۰ دقیقه فیلم برداری را فقط با یک بار شارژ شدن انجام دهد.

قیمت Pocket 2

شرکت دی‌جی‌ای محصول جدید خود



یک مثال ساده از بیگ دیتا

یک مثال از این بحث می‌تواند پتابایت‌ها (Petabytes) یا اگزابایت‌ها (Exabytes) دیتا باشد که حجم عظیمی از اطلاعات شامل میلیاردها تا تریلیاردها رکورد از میلیون‌ها نفر را شامل می‌شود و هرکدام از آنها در منابع مختلف (مانند حراجی‌ها، مراکز خدمات مشتریان، شبکه‌های اجتماعی و غیره) وجود دارند. این داده‌ها عموماً بدون ساختار مشخصی هستند و یا ناقص در دسترس قرار گرفته‌اند و در برخی مواقع دسترسی به آنها مقدور نیست.



هدف از بیگ دیتا، ارائه راهکار یا فناوری جهت مدیریت و پردازش اطلاعات است به صورتی که قابل استفاده و بهره‌برداری باشند.

Big Data و دیتابیس‌های تجاری

وقتی در تعامل با دیتابیس‌های حجیم هستیم، سازمان‌ها در ایجاد، تغییر و مدیریت بیگ دیتا با مشکلاتی مواجه می‌شوند. بیگ دیتا به‌خصوص در بخش آمار و تحلیل داده مشکل‌ساز است، زیرا ابزارهای استاندارد و روال‌های فعلی برای جستجو و آنالیز

دیتابیس‌های عظیم طراحی نشده‌اند. این مورد به این معنا است که شما برای پردازش اطلاعات بزرگتر نیاز به ابزارهای مخصوصی دارید که توانایی پردازش حجم اطلاعات شما را داشته باشند.

ساختار بیگ دیتا چیست؟

بیگ دیتا را می‌توانیم با سه وجه توصیف کنیم:

۱. حجم عظیم داده
۲. تنوع بسیار گسترده‌ی داده
۳. سرعتی که می‌بایست داده‌ها پردازش شوند.

با وجود اینکه بیگ دیتا به حجم مشخصی اشاره نمی‌کند، عموماً این واژه زمانی به کار می‌رود که در مورد پتابایت و اگزابایت داده صحبت می‌کنیم. از آنجایی که بیگ دیتا زمان و هزینه‌ی زیادی برای بارگذاری در دیتابیس‌های سنتی برای تحلیل دارد، تحلیل بیگ دیتا روش‌های نوینی برای تحلیل و ذخیره‌سازی داده‌ها به وجود می‌آورد که کمتر به الگو و حجم داده توجه می‌کنند.

در عوض، داده‌ی خام در محلی جمع‌آوری شده و به وسیله‌ی ماشین‌های یادگیرنده و هوش مصنوعی، بررسی می‌شوند تا بتوانند با استفاده از الگوریتم‌های بسیار پیچیده، الگوهای تکرار شونده‌ی را بیابند؛ سپس این الگوریتم‌های تکرار شونده مورد استفاده قرار گرفته و داده‌ها را تحلیل می‌کنند. با این روش دیگر نیاز نیست همه داده‌ها به صورت تک به تک و مستقل، پردازش شوند. تنها کافیت نتیجه خروجی الگوریتم‌های به کار گرفته شده را استخراج کرده و از آنها برای تحلیل و پردازش استفاده کنیم. در ادامه به بررسی کاربرد big data و اهمیت آن می‌پردازیم.

سوالی که در این مرحله به آن می‌رسیم این است که داده‌های ساختار یافته و نیافته اصلا چه هستند؟

داده‌های ساختار نیافته به طور رسمی و مرتب با پایگاه‌های داده سنتی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. مثلا متادیتا و توئیت‌های توئیتی نمونه‌ای از داده‌های ساختار نیافته هستند.

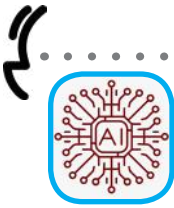
کاربردهای کلان داده‌ها در چه حوزه‌هایی است؟



صنایع مختلفی می‌توانند از داده‌های بزرگ استفاده کنند. نقش این داده‌ها در بانکداری، آموزش، سلامت، دولت، تولید، خرده‌فروشی و... بسیار تأثیرگذار خواهد بود. در ادامه به نمونه‌ای از این کاربردها می‌پردازیم:

بانکداری:

بانک‌ها با داده‌ها و اطلاعات به شدت گسترده‌ای رو به رو هستند. این گستردگی نیاز به ساز و کاری دقیق و اصولی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و استفاده منطقی از آنها دارد. نکته حائز اهمیت در مورد بهره‌گیری از داده‌های منابع مختلف این است که صرفا نباید



خلاقیت و هوش مصنوعی



عرفان صبحائی



هوش مصنوعی علمی است نوپا که در مقایسه با سایر علوم نرخ رشد بسیار قابل توجهی را در چندین دهه اخیر تجربه کرده است. نقش هوش مصنوعی در زندگی تمام انسان‌ها در حال پررنگ‌تر شدن است تا جایی که حتی برخی معتقدند همان‌طور که بشر امروزی قادر به زندگی بدون برق نیست، انسان فردا قادر به زندگی بدون هوش مصنوعی نخواهد بود و لقب الکتریسیته جدید را براننده آن

می‌دانند. **اما آیا این پدیده توانایی کسب مفاهیمی مانند خلاقیت را که تاکنون مختص به انسان می‌دانستیم دارد؟**

«فکر می‌کنم تفاوت معناداری بین عملکرد مغز کرم خاکی و نحوه ی پردازش کامپیوتر نیست. در ضمن، باور دارم که بنابر تکامل، تفاوتی کیفی بین مغز کرم خاکی و مغز بشر نیست.» این جملات گفته‌ی فیزیکدان مشهور استیون هاوکینگ است که بر اساس آن‌ها می‌توان نتیجه گرفت که کامپیوترها توانایی کسب برتری نسبت به انسان‌ها در هوشمندی را دارند؛ همچنین سرعت بازبایی و پردازش اطلاعات و محاسبات موازی هم در این تقابل به نفع کامپیوترها است. برخی با رد دیدگاه تکامل‌گرایانه معتقدند علیرغم پیشرفت بسیار، باز هم کامپیوترها نقطه ضعف بزرگی به نام عدم «آگاهی» (consciousness) دارند. هرچند آزمایشاتی برای رد این ادعا نیز مطرح گردیده که از میان نظریات معتبر می‌توان به Dancing Qualia از David Chalmers فیلسوف معاصر استرالیایی اشاره کرد.

در ادامه به بررسی بیشتر و دقیق‌تر این مسئله می‌پردازیم.

به وجود آمدن علمی مانند «**خلاقیت محاسباتی**» (Computational Creativity) که علمی میان‌رشته‌ای میان هوش مصنوعی، روانشناسی شناختی، فلسفه و هنر

می‌باشد و همچنین تلاش‌های بسیار برای کسب موفقیت در تست‌های مشهوری مانند Turing Test و Lovelace Test خبر از احتمال بالای ممکن بودن خلاقیت هوش مصنوعی می‌دهد. اما قبل از اشاره به تلاش‌ها و نتایج آن‌ها بهتر آن است که تعریف مشترکی از خلاقیت داشته باشیم.

انسان موجودی تغییرپذیر است و مفاهیمی مانند خلاقیت (که برخی آن‌ها را به طور اختصاصی برای انسان می‌دانند) تعریف‌های دقیق و مرزهای مشخصی ندارند اما نیاز داریم تعریفی شهودی را در نظر بگیریم تا بتوانیم معیارهای رسیدن به آن را به طور دقیق ارزیابی کنیم. تعریف خلاقیت در حوزه‌ی روانشناسی



می‌تواند بر مبنای نتیجه حاصل شده باشد، «**پدیده‌های جدید، شگفت‌انگیز و ارزشمند حاصل خلاقیت است**» اما همانطور که واضح است شگفت‌انگیز و ارزشمند مبناهایی کیفی برای ارزیابی یک فرآیند هستند؛ اما تعریف واقع‌گرایانه‌تر خلاقیت در نظر Jonathan Gottschall پژوهشگر معاصر در زمینه ادبیات و تکامل، دنباله‌ای است از سه مرحله مشخص: مرحله اول، غوطه‌ورسازی و غرق شدن در آثار خلاقانه موجود، مرحله دوم، ترکیب و همانندسازی عناصر موجود و مرحله سوم بازترکیب بخش‌های تولید شده در دو مرحله قبلی. برای دستیابی به این سه مرحله، سیستم هوشمند نیاز به درک درست و مناسب از ابعاد مختلف مسئله دارد؛ **اما کسب این ادراک چگونه انجام‌پذیر خواهد بود؟**

در اواسط قرن ۲۰ دانشمندان علوم اعصاب (neuroscience) با دقت بسیار بالایی توانستند پالس‌های الکتریکی نورون‌های مغز را مورد مطالعه قرار دهند و به نتیجه‌ای قابل توجه دست یافتند. بخش visual cortex (قشر بینایی) مغز که وظیفه پردازش اطلاعات بصری را دارد و تا حد قابل توجهی باعث درک انسان از یک اثر خلاقانه است در واقع از واحدهای محاسباتی تشکیل شده است، پس تولید مدل عملیاتی مشابه بعید به نظر نمی‌رسد.

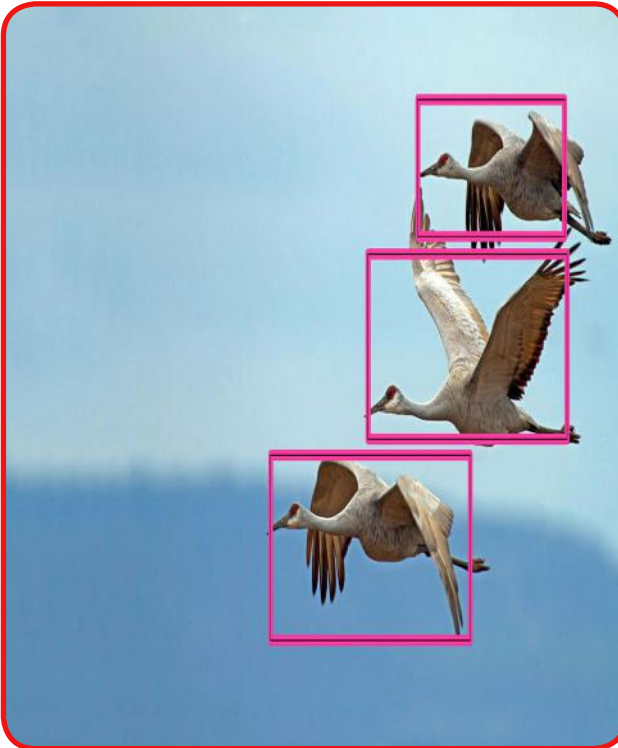
بعد از تمام بررسی‌های نظری، خالی از لطف نیست که کمی از زاویه عملی به این موضوع نگاه کنیم.

مقادیر x و y به تشکیل مدل (در مثال موجود تابع f) می‌پردازد. در فازهای بعدی ما مدل خود f و داده‌های ورودی x را در دست داریم و بسته به مشخصات و کیفیت مدل توانایی تولید پاسخ y را خواهیم داشت. اما در عملکردهای خلاقانه روی دیگری از این مسئله مطلوب است. مدل تمرین دیده و خروجی مشخص مانند یک قطعه موسیقی یا یک تابلوی هنری بایستی منجر به تولید داده‌های اولیه، که برای خلق آن به ذهن انسان خطور می‌کنند، بشود. در نتیجه همانطور که انسان‌ها با

آموزش دیدن و مشاهده هزاران اثر خلاقانه توانایی خلق اثری جدید دارند، هوش مصنوعی نیز با راهنمایی گرفتن برای تولید خروجی می‌تواند نتایج خیره‌کننده‌ای به وجود آورد و در طی سال‌های اخیر دیدگاه «آیا

بخش گسترده‌ای از هوش مصنوعی از انواع شبکه‌های عصبی با اهداف مختلف تشکیل شده است اما در ساده‌ترین و انتزاعی‌ترین حالت می‌توان عملکرد این شبکه‌ها را مانند یک عملگر بسیار ساده ریاضی در نظر گرفت؛ مسئله تشخیص وجود یک پرنده در تصویر مفروض را در نظر بگیرید، فرض کنید داده‌ی ورودی مسئله که شامل پیکسل‌های تشکیل دهنده عکس هستند را با x نمادگذاری می‌کنیم و پاسخ تولیدشده توسط سیستم هوشمند را با y نمایش دهیم. می‌توان

y را به صورت تابعی از x فرض کرد به بیان دیگر $y=f(x)$. هنگام یاد گرفتن نحوه‌ی تشخیص پرنندگان در تصویر، ماشین ابتدا نیاز به گذراندن فازی تحت عنوان فاز تمرین را دارد که در آن با ابزارهای مختلفی مانند مدل‌های ریاضی، آماری و یادگیری ماشین



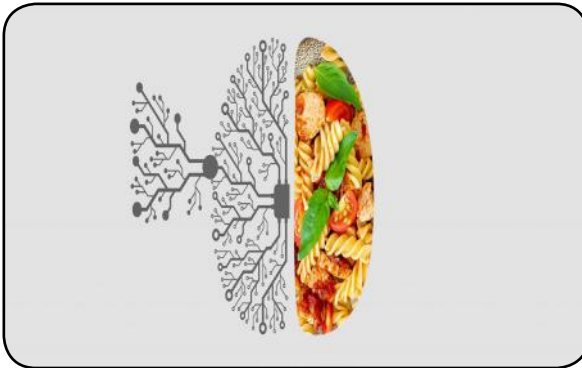
و یادگیری عمیق و با مشخص بودن **هوش مصنوعی می‌تواند خلاق باشد؟»**

به «چه ایده‌هایی برای بازتولید توسط هوش مصنوعی وجود دارد؟» رسیده است. اما نتایج این دیدگاه نو چه بوده است؟ اگر فرآیند خلاقانه را به عنوان یک واکنش شیمیایی در نظر بگیریم هوش مصنوعی می‌تواند کاتالیزور این واکنش باشد؛ همانطور که در چند سال اخیر پروژه‌های جالب توجهی به کمک هوش مصنوعی رقم خورده‌اند که در ادامه نگاهی بر آن‌ها خواهیم داشت.



دور از انتظار نیست که با شنیدن کلمه خلاقیت آثار نقاشان مشهور در ذهن ما نقش ببندند. هوش مصنوعی در این زمینه حرف‌های زیادی برای گفتن دارد و پیشرفت‌های چشم‌گیری داشته است. تصویر پرتره فوق که با نام «Edmond De Belamy» شناخته می‌شود در سال ۲۰۱۸ توسط یک شبکه هوش مصنوعی تولید شده است و در مزایده‌ای با قیمت ۴۳۲,۵۰۰ دلار به فروش رفت. این اثر توسط مدلی مبتنی بر **شبکه‌های حریصانه مولد (GAN)** خلق شده است. مدلی که بالغ بر ۱۵,۰۰۰ هزار اثر هنری از ۶ قرن را برای آموزش خود استفاده کرده است. از نمونه‌های دیگر جالب توجه می‌توان به ربات هوشمند **Ai-Da** اشاره کرد که به عنوان اولین ربات هنرمند فرا واقع‌گرایانه شناخته می‌شود. رباتی که توانایی ترسیم نقاشی‌های مختلف و مجسمه‌سازی دارد و حتی جالب‌تر آنکه آثار هنری آن در نمایشگاه‌های عمومی برای بازدید انتخاب شده‌اند. نمونه دیگر از این دسته، برنامه **Deep Dream** محصول گوگل می‌باشد که با دریافت عکسی به عنوان ورودی، با وجود شبکه‌های عصبی و الگوریتم‌های هوشمند خود توانایی اعمال افکت‌های متنوع و غالباً رویاگونه به عکس را دارد.

علاوه بر زمینه هنرهای بصری، مدل‌هایی به وجود آمده‌اند که می‌توانند با بررسی غذاهایی که در یک منطقه استفاده می‌شود ذائقه غذایی مردم را یاد گرفته و غذاهایی کاملاً جدید بر اساس سلیقه مردم پیشنهاد دهند. این پروژه توسط **CSAIL** (آزمایشگاه علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی دانشگاه MIT) در حال گسترش است و ویژگی هیجان‌انگیز دیگر آن تولید تصویر احتمالی غذا فقط با خواندن دستور پخت آن است!



هوش مصنوعی در دنیای موسیقی و نت‌ها نیز وارد شده. David Cope دانشمند، نویسنده و آهنگساز آمریکایی با بیش از ۳۰ سال تحقیق و فعالیت توانست برنامه‌ای به نام **Emily Howell** بنویسد که توانایی تولید قطعات موسیقی کاملاً جدید را دارد که نه تنها بر اساس تقلید و ترکیب از قطعات مختلف نیست بلکه بر اساس سبک و سیاق شخصی او است.



همچنین گول‌های تکنولوژی سرمایه‌گذاری‌های کلانی در این زمینه انجام داده‌اند؛ شرکت سونی با محصول **Sony Flow** و شرکت IBM با **Watson** نمونه‌های از این قبیل هستند.

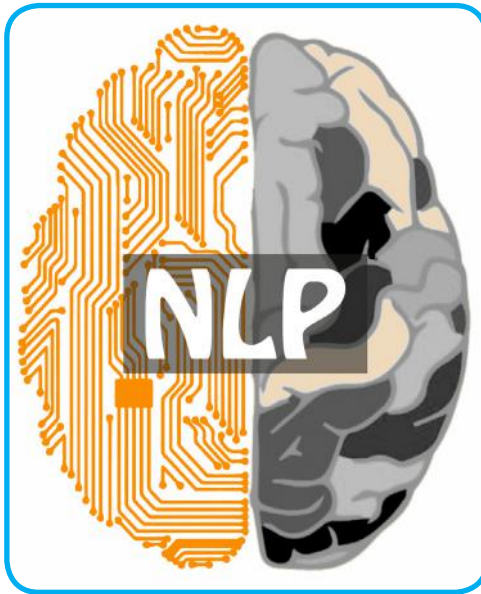
حتی هوش مصنوعی پتانسیل فراتر رفتن از تولید قطعات بی‌کلام موسیقی را نیز دارد. به این فکر کنید که خواننده یا نوازنده‌ای که در واقع یک هوش مصنوعی است بتواند در جامعه محبوبیت کسب کند! نمونه نوظهور آن **Yona** است که به نوعی خواننده چندین آثار متعدد است که توسط هنرمند و مخترع ایرانی اشکان کوشا نژاد نوشته شده است.

همچنین در زمینه سرودن شعر و نوشتن کتاب و مقاله هم هوش مصنوعی پیشرفت‌های جالبی داشته است. با توجه به حجم عظیم داده‌های نوشتاری اعم از مقالات، کتب و وبسایت‌های متعدد و شاخه‌های هوش مصنوعی مانند **پردازش**

زبان طبیعی (NLP) که متمرکز بر این زمینه است محصولات شگفت‌انگیزی تولید شده است. کتابی تحت عنوان **«superhuman innovation»** که درباره هوش مصنوعی و با همکاری هوش مصنوعی نوشته شده است. همچنین الگوریتم‌های زیادی وجود دارند که با

اشعارشان توانایی فریب انسان‌های فراوانی را دارند و ممکن است در آینده شعری که می‌خوانید توسط یک هوش مصنوعی تولید شده باشد!

خلاقیت هوش مصنوعی به همین موارد ختم نمی‌شوند و بسیار وسیع‌تر است. **اما در نهایت، خلاق بودن هوش**



مصنوعی چه سودی برای انسان‌ها خواهد داشت؟ پاسخ‌های متنوعی برای این پرسش وجود دارد؛ می‌توان اینگونه پاسخ داد که اگر هنرمندان زیادی، چه انسان و چه هوش مصنوعی، وجود داشته باشند هنر فراگیرتر می‌شود و انسان‌ها می‌توانند دستیار خلاق شخصی خود را داشته باشند هرچند شاید مهم‌ترین پاسخ به این سوال توجه به این نکته است که می‌توان

با دیدگاه خوشبینانه به این موجودات نوظهور نگریم و نه به چشم نابودگرهای نسل بشریت؛ می‌توان آن‌ها را همراهان و یاری‌دهندگان انسان در پیشرفت‌ها و کاوش سرزمین‌های بکر دانست. با مرور زمان آن‌ها به حدی پیشرفته خواهند شد که توانایی درک

احساسات و چگونگی تفکر انسان‌ها را خواهند داشت، پس انسان‌ها هم شانس این را دارند که با تفکر در آثار خلاقانه و هنری آن‌ها، این موجودات را بهتر بشناسند و در پایان باید گفت که خلاقیت محدود به هنر نیست؛ خلاقیت منبع تولد ایده‌هایی است برای حل مشکلات

فرهنگی و اجتماعی، تغییرات اقلیمی، فقر و گرسنگی جهانی، معماهای کوانتومی و هزاران مسئله‌ای که انسان هنوز به تنهایی به پاسخ آن‌ها دست نیافته و با همیاری هوش مصنوعی خلاق می‌تواند بر این مشکلات غلبه کرده و دنیا را به جای بهتری برای زندگی تبدیل کند.

SAMSUNG A71 VS. REDMI NOTE 9 PRO



کیفیت، خلاقیت، رقابت، فرهنگ و وحدت. همچنین در سامسونگ هر تغییر به عنوان یک فرصت دیده می‌شود و افراد امکان و اجازه اشتباه کردن دارند، به شرط آنکه اشتباه مستند و مکتوب شده و دیگر تکرار نشود. این‌ها همه نشان‌دهنده اصول مدیریتی جدید و حرفه‌ای در این شرکت بوده که مبتنی بر اخلاق و قانون، احترام به ذی‌نفعان و مشتریان و پذیرش مسئولیت اجتماعی است.

امروزه شرکت سامسونگ به یک برند معتبر در صنعت تلفن همراه تبدیل شده که به دلایل مختلف از جمله دلایل اقتصادی طرفداران زیادی را به خود جذب کرده. و اما در مورد شرکت

سامسونگ یک ابر شرکت چند ملیتی و خوشه‌ای واقع در سئول، کره جنوبی است و مالکیت چندین شرکت تابعه و زیرمجموعه در صنایع مختلف را داراست. برای نمونه می‌توان به سامسونگ الکترونیک، سامسونگ لایف و سامسونگ فایر، صنایع سنگین سامسونگ و سامسونگ سی‌اندتی اشاره کرد. بنیانگذار آن لی بیونگ چول بود که پس از درگذشت او، در سال ۱۹۸۷ شرکت سامسونگ به چهار گروه مستقل به نام‌های گروه سامسونگ، گروه شینسگائه، گروه سی‌جی و گروه هانسول تفکیک شد.

مدیرعامل این شرکت معتقد است که سامسونگ پنج ارزش اصلی دارد:

و ... تولید میکنند. از ابتدای انتشار اولین گوشی‌های هوشمند در ماه اوت ۲۰۱۱، شیائومی سهم بزرگی از بازار را در چین به دست آورد و آن را به طیف وسیع تری از لوازم الکترونیکی مصرفی گسترش داد. بنیانگذار و مدیر عامل شرکت لی جون، بیست و سومین مرد ثروتمند چین بر طبق اعلام مجله فوربس است. این شرکت تاکنون بیش از ۳۰۰۰ کارمند، به‌طور عمده در چین، هند، سنگاپور، استخدام کرده و در حال گسترش به کشورهای دیگر مانند روسیه و اندونزی است اما بهترین پیک ها و رام های این گوشی ها را چین و هند دارند.

شیائومی باید به این نکته اشاره کنیم که در سال ۲۰۱۰ به عنوان یک استارت آپ کوچک که هدفش طراحی گوشی هوشمند بسیار ارزان قیمت و فروش آن از طریق اینترنت بود، وارد بازار شد اما در عمل نشان داد که در عرصه رقابت حرف های زیادی برای گفتن دارد؛ به طوریکه به یکی از بزرگترین شرکت های الکترونیک در زمینه طراحی، توسعه، و فروش گوشی های هوشمند، برنامه های تلفن همراه و لوازم مصرفی الکترونیک تبدیل شد و محصولاتی مانند پاور بانک، تصفیه هوا، ترازو، تلویزیون، انواع هدفون، هدست و هندزفری، اسپیکر، دوربین، دستبند سلامتی، لپ تاپ، تبلت



در ادامه گوشی Galaxy A71 و شیائومی رد می نوت ۹ پرو که از محصولات میان رده بازار موبایل از برندهای معرفی شده هستند را با هم مقایسه می‌کنیم. این دو دستگاه از نظر سخت افزاری شباهت بسیاری به هم دارند اما برای اینکه ببینیم کدام یکی نسبت به دیگری برتری دارد، باید آن‌ها را از جنبه‌های متفاوت بررسی کنیم.

• طراحی

در نگاه اول، گلکسی A71 و رد می نوت ۹ پرو، از نظر ظاهری شباهت زیادی به هم دارند اما از نظر تخصصی، تفاوت‌های این دو موبایل بسیار زیاد است. شیائومی قاب پشتی و جلویی محصول را با پوشش Gorilla Glass 5 پوشانده و فریم آن را از پلاستیک تولید کرده در حالی که، سامسونگ تنها در قسمت جلویی پوشش Gorilla Glass 3 را برای گوشی خود به کار برده است.

اگر به قسمت جلویی هر دو موبایل نگاه کنید، خواهید دید که در بالای نمایشگرشان، یک نقطه سیاه قرار دارد که محل نشستن دوربین سلفی است. جالب اینکه تقریباً همین اتفاق در قاب پشتی نیز رخ می‌دهد با این تفاوت که دوربین اصلی و چهارگانه محصول سامسونگ در گوشه سمت چپ و دوربین اصلی و چهارگانه محصول شیائومی در وسط حضور یافته است. در سمت چپ فریم هر دو موبایل، محل قرار دادن سیم‌کارت و مموری کارت مشاهده می‌شود و در سمت راست چارچوب آنها دکمه‌های کاهش و



افزایش صدا و پاور به چشم می‌خورند. لازم به ذکر است که سنسور اسکنر اثر انگشت محصول شیائومی در دکمه پاور قرار گرفته ولی این حسگر در زیر صفحه نمایش گلکسی A71 می‌باشد. در پایین فریم هر دو محصول مورد بحث ما هم جک هدفون ۵.۳ میلی‌متری، اسپیکر و پورت USB-C و در بالا نیز میکروفون ثانویه دیده می‌شود.

• صفحه نمایش



گلکسی A71 را باید دستگاه بهتری از نظر صفحه نمایش بدانیم؛ زیرا اگرچه پنل ۷.۶ اینچی آن کوچکتر است ولی به خاطر اینکه از نوع Super AMOLED Plus می‌باشد کیفیت بیشتری خواهد داشت؛ همچنین با توجه به پشتیبانی از حالت تیره، می‌تواند باعث افزایش دوام باتری شود. این در حالی است که ردی نوت ۹ پرو

از یک پنل IPS LCD بهره می‌برد. البته رزولوشن هر دو گوشی ۲۴۰۰ * ۱۰۸۰ پیکسل است. در هر اینچ محصول سامسونگ و شیائومی به ترتیب ۳۹۵ و ۳۹۳ پیکسل به کار رفته تا از این نظر با هم فرق زیادی نداشته باشند. ضمن اینکه نسبت صفحه نمایش به بدنه هر دو موبایل نیز تنها در حد چند درصد (۸۴.۵٪ در ردی نوت ۹ پرو و ۸۷.۲٪ در گلکسی A71) با یکدیگر اختلاف دارد.

• سخت افزار

تراشه گوشی شیائومی Snapdragon 720G و تراشه سامسونگ، Snapdragon 730 است. در هر دو دستگاه از پردازنده گرافیکی Adreno 618 استفاده شده. البته



سامسونگ محصولش را با رم‌های ۶ یا ۸ گیگابایتی روانه بازار کرده در حالی که شیائومی تنها رم ۶ گیگابایتی دارد. ضمناً، حافظه داخلی ردی نوت ۹ پرو ۶۴ یا ۱۲۸ گیگابایتی و حافظه داخلی گلکسی A71 تنها ۱۲۸ گیگابایت است. البته می‌توان ظرفیت حافظه هر دو موبایل را با استفاده مموری کارت microSD ارتقا داد.



در آزمایش‌های تخصصی، محصول سامسونگ نشان داد که نسبت به رقیبش در این مقاله، کارایی ضعیف تری دارد، به طوری که نمره آن در آزمون AnTuTu 8 به ۲۶۳۴۹۰ رسید؛ حال آنکه شیائومی رد می‌نوت ۹ پرو امتیاز ۲۷۸۳۱۲ را کسب کرد. در Geekbench 5.1 نیز این گوشی‌ها به ترتیب نمرات ۱۷۳۳ و ۱۷۸۵ را به دست آوردند.

• دوربین

اگر قاب پشتی این دو دستگاه را نگاه کنید، متوجه یک ماژول مربع یا مستطیلی شکل خواهید شد که در آن لنزهای دوربین اصلی جای‌گیری کرده‌اند.

در Galaxy A71 دوربین اصلی متشکل از لنزهای زیر است:

• ۶۴ مگاپیکسلی اصلی با گشودگی دیافراگم $f/1.8$ و مجهز به تکنولوژی فوکوس خودکار تشخیص فاز (PDAF)



• ۱۲ مگاپیکسلی اولترا واید با

گشودگی دیافراگم $f/2.2$

• ۵ مگاپیکسلی ماکرو با گشودگی

دیافراگم $f/2.4$

• ۵ مگاپیکسلی تشخیص عمق

با گشودگی دیافراگم $f/2.2$

دوربین سلفی هم یک لنز ۳۲

مگاپیکسلی با گشودگی دیافراگم

$f/2.2$ می‌باشد.

در شیائومی رد می‌نوت ۹ پرو هم دوربین اصلی از لنزهای زیر تشکیل شده است:

• ۶۴ مگاپیکسلی اصلی با گشودگی دیافراگم $f/1.9$ و مجهز به تکنولوژی فوکوس خودکار تشخیص فاز (PDAF)



• ۸ مگاپیکسلی اولترا واید با

گشودگی دیافراگم $f/2.2$

• ۵ مگاپیکسلی ماکرو با گشودگی

دیافراگم $f/2.4$ و مجهز به

تکنولوژی فوکوس خودکار (AF)

• ۲ مگاپیکسلی تشخیص عمق با

گشودگی دیافراگم $f/2.4$

دوربین سلفی این دستگاه هم

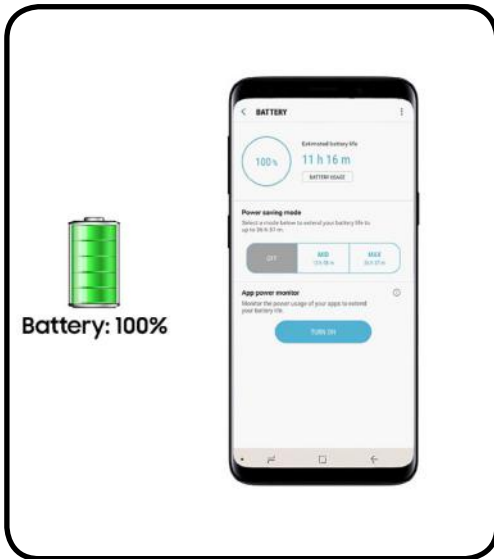
یک لنز ۱۶ مگاپیکسلی با گشودگی دیافراگم $f/2.5$ می‌باشد.

• کیفیت تصویر

گلکسی A71 تصاویری می‌گیرد که در آنها نورپردازی بهتر انجام شده و رنگ‌ها روشن‌تر و سرزنده‌تر هستند اما محصول شیائومی رنگ‌ها را کدر کرده و نورپردازی را آن‌طور که انتظار داشتیم انجام نخواهد داد. در زمینه کیفیت تصاویر سلفی هم کاملاً مشخص است که کدام گوشی برتری از آن خود می‌کند؛ زیرا هر چه باشد لنز ۳۲ مگاپیکسلی گلکسی A71 از لنز ۱۶ مگاپیکسلی ردی نوت ۹ پرو توانایی بیشتری دارد.

• باتری

واتی است.



در اینجا باید نماینده شیائومی را گوشی برتر بدانیم زیرا چه از نظر ظرفیت باتری و چه از نظر سرعت شارژ یک سر و گردن از محصول سامسونگ بالاتر است. باتری ۵۰۲۰ میلی‌آمپری ردی نوت ۹ پرو می‌تواند ۱۲۳ ساعت استقامت داشته باشد اما منبع نیروی ۴۵۰۰ میلی‌آمپری گلکسی ای ۷۱ نهایتاً ۱۰۲ ساعت دوام آورده است. ضمن اینکه شارژر ۳۰ واتی فروخته شده توسط کمپانی چینی می‌تواند منبع نیروی محصولش را در مدت زمان کمتری پر کند. این در حالی است که شارژری که سامسونگ به فروش می‌رساند ۲۵

• جمع بندی!

از نظر طراحی باید ردی نوت ۹ پرو را گوشی مقاوم‌تری بدانیم؛ زیرا در قاب پشتی و جلویی آن محافظ Gorilla Glass 5 استفاده شده اما در گلکسی A71 پوشش محافظ Gorilla Glass 3 بوده و آن هم فقط در قسمت جلویی به کار رفته است. این نماینده شیائومی از نظر دوام باتری نیز بهتر کار می‌کند؛ زیرا منبع نیروی آن هم به میزان ۵۰۰ میلی‌آمپر بر ساعت قدرتمندتر است و هم سرعت شارژش بیشتر می‌باشد. از نظر سخت افزاری هم شیائومی با کمی اختلاف جلوتر از سامسونگ است.



غیر از سامسونگ بخرید، خب طبیعی است که گلکسی A71 را باید انتخاب کنید اما چنانچه برند برایتان مهم نیست و عملکرد مناسب دستگاه برایتان اهمیت دارد، می‌توانید خرید رمی نوت ۹ پرو را در دستور کار قرار دهید.

از نظر دوربین و صفحه نمایش هم دستگاه برتر گلکسی A71 می‌باشد؛ چرا که هم لنزهای دوربین اصلی او توانمندتر هستند و هم صفحه نمایش او از نوع Super AMOLED Plus است. در زمینه رابط کاربری و سیستم عامل هم واقعاً کار سختی است که بخواهیم بگوییم کدام گوشی بهتر کار می‌کند زیرا بیشتر موضوعی شخصی‌ست و به علایق خریداران و کاربران بستگی خواهد داشت. به طور کلی اگر حاضر نیستید گوشی





معرفی دو بازی جدید! Fall Guys and Among Us



احمدرضا باقری

در دنیای بازی که خیلی از بازی های رقابتی و رتبه بندی (Ranked) کل صنعت گیمینگ رو به سلطه‌ی خودشان در آورده اند، دو بازی امسال تحولی بزرگ ایجاد کردند که به ما یادآوری می‌کنند اولین دلیل برای بازی کردن لذت بردن از گیم با دوستانمان است.

دو بازی Fall Guys و Among Us بازی‌هایی هستند که مشکل تنها بودن در این شرایط کرونا را به راحتی برطرف کردند. بازی‌هایی که حتی از باختن لذت می‌برید چون با دوستانتان بگو بخند می‌کنید و رقابت‌های دوستانه دارید. این بازی‌ها به سرعت بین پلیرها محبوبیت پیدا کردند و هر کدام از این ویژگی‌ها باعث می‌شوند دوست‌های جدیدی پیدا کرده و با هم از بازی لذت ببریم.



• Fall Guys: Ultimate Knockout

Fall Guys امسال در ماه فوریه از شرکت media tonic منتشر شد و در استیم امتیاز ۹/۱۰ را بدست آورد. این بازی در پلتفرم Android ، PlayStation4 ، Microsoft و IOS قابل دسترسی است. در ۲۴ ساعت بیش از یک و نیم میلیون بازیکن به این بازی جذب شدند و بازیکنان آن در کمتر از ۶ ماه به ۷ میلیون پلیر رسید.

سبک بازی به صورت **Battle Royal** است که سبک مشابه آن، فورتنایت و پابجی

که منتظرید تا دوستانتان هم این مینی گیم را تمام کنند از دلایل برتری این بازی نسبت به بقیه بازی‌ها در همین سبک هستند. با اینکه در هر بازی متقلب هایی نیز وجود دارد ولی وقتی با یکی از آن‌ها مواجه شدید، فقط به حماقت آن‌ها بخندید! چون در بازی ای که فقط جنبه فان دارد، این متقلب‌ها فقط میخواهند بیشتر دیده شوند.

هستند. در این بازی ۶۰ بازیکن به صورت آدمک‌های بامزه و بانکی وجود دارند که مسابقه و مینی گیم‌های متفاوت در هر مرحله را پشت سر می‌گذارند. این مینی گیم‌ها بسیار متنوعند و امکان بازی کردن هم به صورت تیمی و هم تک نفره را دارند. آدمک‌هایی که شما دارید قابلیت‌های راه رفتن، پریدن، گرفتن و دایو کردن را دارند، شوخی‌های داخل بازی و هیجانی

بسیاری از استریمرها و یوتوبرها شیفته‌ی این بازی شده‌اند و با بازی کردن این گیم فالوورهای زیادی بدست آوردند؛ در میان آن‌ها میتوان به استریمر معروف **twitch** اشاره کرد. این استریمر بعد از صدها بار بازی کردن این گیم هیچوقت تجربه‌ی اول شدن در این گیم را نداشت و همین باعث شد تا در همه



صفحات مجازی وایرال شود و حتی اصطلاحی به‌وجود آمد که اگر این استریمر بتواند در این بازی اول شود در نتیجه در این دنیا هیچ چیز غیر ممکن نیست! بیش از نیم میلیون بیننده به صورت زنده هر روز این استریمر را نگاه می‌کردند تا با هیجان و شکست‌های او حین بازی همراه باشند. وقتی برای اولین بار اول شد، خیلی از استریمرهای معروف دیگر به او تبریک گفتند و به

این ترتیب، برای افراد زیادی الهام بخش شد. او در یکی از مصاحبه‌هایش در مورد این بازی گفت: فورتنایت دکمه‌ها و پیچیدگی‌های خیلی زیادی دارد، با اینکه Fall Guys خیلی ساده هست اما حس رقابتی بازی‌های **Warzone** و **PUBG** رو بهت میده و فضای بازی خیلی دوستانه است. این بازی را در استریم به قیمت ۲۰ یورو میتوان خریداری کرد و از بازی لذت برد.

فصلنامه ی علمی تخصصی اشاره گر | شماره سیزدهم | پاییز ۱۳۹۹

• Among Us :

بین جوانان بازی **Werewolf** یا همان مافیای خودمون خیلی محبوبیت دارد



و در هر شرایطی دوست داریم آن را بازی کنیم. بازی Among us ترکیبی از این بازی به همراه ویژگی‌های جالب دیگری است که باعث شده بین جوانان و حتی کودکان طرفداران زیادی داشته باشد. این بازی از شرکت Inner sloth در ماه ژوئن سال ۲۰۱۸ منتشر شد و در پلتفرم‌های Android ، IOS و Microsoft Windows در دسترس عموم قرار بگیرد و در اواسط سال ۲۰۲۰ مورد توجه قرار گرفت که یکی از بزرگترین دلایل آن شیوع ویروس کرونا بود؛ چون این بازی اجازه می‌دهد از راه دور در بازی با بقیه ی افراد (چه آشنا و چه غریبه) ارتباط برقرار کنید.

این بازی به سبک آنلاین است و بازیکنان باید با در نظر گرفتن احساسات و منطق، یکدیگر را تحلیل کنند. سه

نقشه Skled ، MiraHQ و Polus در این بازی وجود دارد با ویژگی‌های منحصر به فرد.

روند بازی به این صورت است که از آغاز بازی پلیرها به دو گروه تقسیم

میشوند: **Crewmate** , **Imposter**.

Crewmate یا فضانورد برخلاف وانمود کننده (imposter) دو راه برای بردن این بازی دارد: یا همه وظایفشان که از ابتدا مشخص میشود را انجام دهند، یا وانمود کننده‌ها را شناسایی کنند و به او رای دهند تا از سفینه به بیرون پرت شود.

فضانوردان به تعدادی که از اول بازی مشخص کردند، میتوانند آژیر اضطراری بزنند که همه ی آن‌ها را دور هم جمع میکند تا با هم گفتگو کنند. فضانوردان میتوانند بین ۳ تا ۹ نفر باشند و از بقیه بازیکنان هیچ اطلاعاتی در مورد imposter بودن یا نبودن ندارند.

Imposter یا وانمود کننده برای بردن بازی باید Crewmate ها را به قتل برساند و میتواند با خراب یا سابوتاژ کردن بعضی از منطقه‌های نقشه باقی بازیکنان را سردرگم کند. هرگاه وانمود کننده‌ها یکی از کارکنان سفینه را بکشند، جنازه‌ی او همانجایی که کشته شده باقی میماند و فضانوردان دیگر میتوانند گزارش داده و وارد مرحله گفتگو شوند. وانمود کننده‌ها قابلیت ورود به کانال و یا حفره‌های داخل

میانگین ۳ میلیون بیننده دارد و حتی تعداد اشتراک او از ۵۰۰ هزار نفر به دو و نیم میلیون نفر در عرض ۳ ماه رسید. او با ساختن تاکتیک های جدید همه را شیفته خود کرده و بازی ها در دست او میچرخد چه Imposter باشد چه Crewmate. Among Us را با قیمت ۴ یورو میتوانید در استیم خریداری کنید ولی نسخه موبایل آن رایگان است. با دوستانتان بازی کنید و لذت ببرید.

نقشه را دارند که چند منطقه را به هم وصل میکند و حکم میان راه دارند. تعداد وانمود کننده ها در یک گروه بین ۱ تا ۳ نفر است و در همان اول بازی بین خودشان معرفی می شوند. خیلی از بینندگان از دیدن کلیپ و یا ویدئوهای این بازی لذت می برند؛ به طوری که در یکی از بازی های یوتوبر و استریمرهای معروف، بیش از ۸۰۰ هزار نفر به صورت زنده بازی را دیدند و بسیاری از این افراد طرفداران جدیدی پیدا کردند. یکی از آنها **Disguised Toast** است. او که در استریم فیس بوک بسیار معروف است، با منتشر کردن روزانه گیم پلی این بازی ترند اول یوتوب گیمینگ شد و هر ویدئوی او





فاطمه طاهری

معرفی



Vivobook Pro 15 N580GD و MacBook Air 2020

جدید ترین محصول شرکت اپل **MacBook Air 2020**:

اپل مک بوک ایر ۲۰۲۰ لپتاپ جدید اپل است که همانند نسخه‌های قبلی با طراحی زیبا و ویژگی‌های سخت افزاری جدید به بازار عرضه شده؛ این لپتاپ از لپتاپ‌های سبک و باریک مک بوک ایر اپل است که به لطف پردازنده قدرتمند جدید، ارتقا کیبورد و کمی افزایش عمر باتری در مقایسه با نسل قبلی خود پیشرفت‌های مشهودی داشته.

ابعاد	وزن	نمایشگر	پردازنده مرکزی	پردازنده گرافیکی	رم	حافظه ذخیره سازی	سیستم عامل
۱۶٫۱×۳۰٫۴×۲۱٫۴ میلی متر	۱٫۲۹ کیلوگرم	۱۳٫۳ اینچ	Intel Core i3, Core i5, Core i7	Intel Iris Plus	16 و 8 GB	MB 256,512 TB 1,2	macOS Catalina

پردازنده گرافیکی Intel Iris Plus مجهز بوده و سخت افزار آن‌ها توسط سیستم عامل macOS Catalina با کاربر ارتباط برقرار خواهد کرد.



این لپتاپ در دو مدل با دو پیکربندی سخت افزاری متفاوت عرضه شده. مدل پایه مجهز به پردازنده دو هسته‌ای نسل دهم پردازنده‌های Core i3 بوده، ۲۵۶ گیگابایت حافظه ذخیره‌سازی دارد و ۸ گیگابایت رم را شامل می‌شود. مدل دوم و قوی‌تر دستگاه اما قدرت پردازش خود را از یک پردازنده نسل دهم چهار هسته‌ای Core i5 می‌گیرد. این مدل از نظر حافظه نیز نسبت به مدل پایه قدرتمندتر بوده و به حافظه ذخیره سازی SSD با ظرفیت ۵۱۲ گیگابایتی و مقدار رم ۸ گیگابایت مجهز است. هردو مدل از اپل مک بوک ایر ۲۰۲۰ به

جدیدترین محصول شرکت ایسوس: Vivobook Pro 15 N580GD-HR

ابعاد	وزن	نمایشگر	پردازنده مرکزی	پردازنده گرافیکی	رم	حافظه ذخیره سازی	سیستم عامل
۱۹۲*۲۵۶*۳۸۰ میلی متر	۱.۲۹ کیلوگرم	۱۵٫۶ اینچ	Core i7 مدل 8750H	GeForce GTX 1050	۱۶ گیگ رم از نوع DDR 4	یک ترابایت + SSD 512	بدون سیستم عامل

نگاه دقیق تر به این دو:

می‌شود کار کردن و فیلم دیدن با آن تجربه‌ی فوق‌العاده‌ای باشد. همچنین زاویه‌ی دید ۱۷۸ درجه‌ای آن باعث می‌شود بتوان وسعت دید زیادی داشت و بدون به‌هم‌ریختن تصویر و رنگ، از زوایای مختلف به صفحه‌نمایش نگاه کرد.



با توجه به ابعاد لپ‌تاپ‌ها، ایسوس صفحه نمایش بزرگتری را در اختیار شما قرار می‌دهد اما با محصول اپل حس سبکی دلنشینی را تجربه می‌کنید. بنابراین اگر قصد دارید لپ‌تاپتون همواره همراهتون باشه مک بوک انتخاب بهتریه.

با توجه به مشخصات سی پی یو و کارت گرافیک لپ‌تاپ اپل، این لپ‌تاپ نمی‌تواند بهترین انتخاب برای گیمینگ باشد اما برای کارهای سنگین گرافیکی مانند ویرایش تصویر و یا ویدیو، بخاطر رزولوشن خوبی که دارد پیشنهاد میشود. لپ‌تاپ ایسوس از کارت گرافیک بسیار قدرتمندی بهره میبرد و به علاوه سی پی یو خوبی دارد که شما میتوانید بازی های سنگین را به صورت روان اجرا کنید. علاوه بر این، صفحه نمایش ۱۵.۶ اینچی با روکش مات و دقت تصویر FULL HD با رزولوشن ۱۹۲۰*۱۰۸۰ باعث

چرا که ایسوس از بلندگوهای استریو با فناوری Sonicmaster که دارای ۴ بلندگو است و اپل از بلندگوهای داخلی استریو با فناوری دالبی اتموس که صدای فوق العاده سه بعدی را ارائه میدهد، استفاده میکنند.

کارت خوان بر روی لپتاپ دستگامی برای خواندن اطلاعاتی است که بر روی کارت‌های حافظه وجود دارد. همچنین قابلیت رد و بدل کردن اطلاعات بین این کارت‌های حافظه با لپتاپ را کارت خوان بر عهده دارد که لپتاپ ایسوس دارای کارت خوان است اما اپل این قابلیت را ندارد.

از آنجایی که کل حافظه‌ی لپتاپ اپل به صورت SSD است سرعت فوق العاده‌ای هنگام کار کردن با لپتاپ را تجربه میکنید که در مقایسه با لپتاپ ایسوس که یک ترابایت حافظه HDD و ۲۵۶ گیگ SSD دارد، از سرعت بیشتری برخوردار است.

اپل با حجم باتری لیتیومی پلیمری ۶ سلولی ۵۰ وات بر ساعت در برابر ایسوس با حجم باتری ۳ سلولی لیتیومی یونی ۴۷ وات بر ساعت کارکرد بهتری خواهد داشت به طوری که عمر باتری اپل ۱۲ ساعت و ایسوس فقط ۳ ساعت خواهد بود.

از نظر دریافت حجم صدا هر دو لپتاپ صدای خوبی را به کاربر ارائه میدهند





کرونا و نرم افزار معرفی نرم افزار ها



مهديه ايران نژاد

در روزهای تنش این تاج همه گیر می خواهیم به سراغ نرم افزارهایی بریم تا بهتر از قلعه سلامتیمون محافظت کنیم. میتونید با بارگیریشون این نبرد رو آغاز کنید. با نرم افزار ایرانی **ماسک** شروع می کنیم که ابتکار دانشجویان شریف است:



در ماسک می‌توانید نقشه ابتلا به کرونا در کشور، شهر و محل زندگی‌تان را ببینید و از مناطق آلوده دوری کنید. همچنین می‌توانید با پاسخ منظم به سوالات نرم افزار احتمال ابتلایتان به کرونا را بسنجید و اگر بدون این‌که بدانید با مبتلایان کرونا در تماس باشید، مطلع شوید تا بتوانید برای انتقال آن به دیگران احتیاط بیشتری کنید. شاهکار دوم نرم افزار **خود ارزیابی جامع بیماری کرونا** در قالب طرح تحقیقاتی مشترک بیمارستان سینا با دانشکده انفورماتیک دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی برای تشخیص و درمان بیماری کرونا با استفاده از هوش مصنوعی است که در حال راه‌اندازی است.

این نرم افزار با بررسی ۴ آیتم سی تی اسکن، صدای سرفه، نوار قلب و علائم حیاتی بیمار، اطلاعات را پردازش کرده و براساس آن احتمال ابتلای فرد به بیماری کرونا را پیش بینی می کند و همچنین در افراد مبتلا میزان احتمال مرگ یا بهبودی را به صورت درصدی پیش بینی می کند و در همین راستا پیشنهادهایی در خصوص انتخاب مدل درمانی مانند ایزولاسیون در منزل یا بستری در بیمارستان

ارائه می دهد. نرم افزارهای مشابهی وجود دارند که با جمع‌آوری و ارزیابی اطلاعات محدودتری مانند عکس سی تی اسکن ریه راهکار ارائه می دهد، اما این نرم افزار علاوه بر داشتن حدود ۵۰ سوال مرتبط با کرونا (رجیستری کرونا)، با استفاده از موارد گفته شده، بهترین راهکار را ارائه می دهد.



تاکنون تعداد بیماران آماده شده برای پردازش در این نرم افزار به حدود ۱۰ هزار مورد رسیده است. وقتی تعداد نمونه به حدود ۱۰۰ هزار مورد برسد، این نرم افزار جایگاه واقعی خود را به دست می آورد.

نرم افزار **CoronaMelder** دیگر برنامه رسمی اطلاع رسانی ویروس کرونا در هلند است که تحت نظارت وزارت بهداشت، رفاه و ورزش ساخته شده است. این برنامه هنگامی که به شخصی که ویروس کرونا دارد نزدیک میشوید به شما هشدار می دهد. به این ترتیب می توانید از خود و افراد اطراف خود محافظت کنید.

اما این برنامه چگونه کار می کند؟



هشدار دهید.

سوال اینجاست که چه چیزی باعث ایمن و ناشناس بودن برنامه می شود؟
* شما نیازی به وارد کردن اطلاعات شخصی مانند نام یا آدرس ایمیل خود ندارید.

* تمام مخاطبین ناشناس هستند. اگر با کسی روبرو شوید، تلفن های شما کدهای تصادفی را با استفاده از بلوتوث رد و بدل می کنند. برنامه به این ترتیب مدت و فاصله تماس را اندازه گیری می کند. این کدها هرگز شامل اطلاعاتی در مورد اینکه شما کی هستید و کجا بوده اید نیستند.

* کدهایی که از طریق بلوتوث رد و بدل

از CoronaMelder از بلوتوث برای دیدن زمان نزدیک بودن با سایر افرادی که این برنامه را دارند استفاده می کند. برنامه از داده های شخصی یا مکانی استفاده نمی کند؛ بنابراین نمی داند شما کی هستید یا کجا بوده اید. بعد از اینکه خطر عفونت بیشتر و شدیدتری را تجربه کردید، اعلانی دریافت می کنید.

این برنامه هنگامی که حداقل ۱۵ دقیقه در نزدیکی شخصی باشید که بعداً مشخص شد کرونا دارد، برای شما اعلانی ارسال می کند. آن شخص نیز باید از برنامه استفاده کند. اگر خودتان هم آلوده شوید، می توانید به دیگران

می‌کنید فقط در تلفن شما ذخیره می‌شوند و پس از ۱۴ روز به طور خودکار حذف می‌شوند.

* سازندگان برنامه، دولت یا سایر کاربران نمی‌توانند کاربران برنامه را ردیابی کنند. همه همیشه ناشناس هستند. کاوش خود را ادامه می‌دهیم با برنامه ی **corona warn app**:

افرادی که از این برنامه استفاده می‌کنند، قرار می‌گیرد.

چه موقع برنامه به من هشدار می‌دهد؟

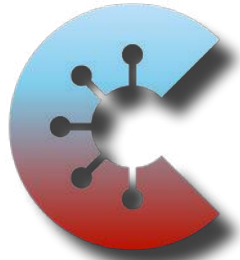
اگر در فاصله دو متری فردی که نتیجه آزمایش کرونای او مثبت شده است باشید، فوراً هشدار در این خصوص دریافت خواهید کرد. تلفن

هوشمند شما هیچ اطلاعاتی در مورد اینکه چه کسی مبتلا است، ندارد و فقط می‌داند که نزدیک گوشی هوشمند دیگری قرار گرفته که نتیجه آزمایش کرونای دارنده آن مثبت بوده است.

آیا من موظف به نصب برنامه هستم؟

خیر. استفاده از برنامه داوطلبانه بوده و برای محافظت از خود شماست. می‌توانید هر زمان که بخواهید برنامه را حذف کنید و در این صورت تمام اطلاعات ذخیره‌شده حذف می‌شوند.

چه کسی پشت برنامه است؟ سیاست حفظ حریم خصوصی من چیست؟



**CORONA
WARN-APP**

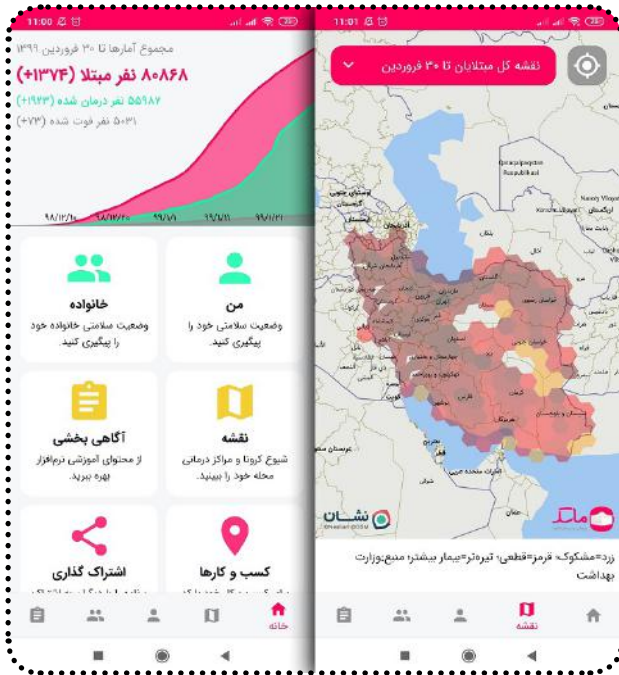
این برنامه سایر تلفن‌های هوشمندی را که در منطقه شما دارای برنامه فعال هستند، تشخیص می‌دهد. برنامه در صورت تماس شما با شخصی مبتلا به ویروس کرونا که برنامه را نصب کرده باشد، به شما خبر می‌دهد. در این

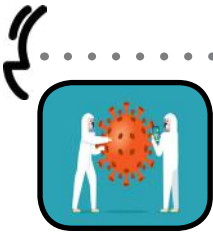
حالت می‌توانید به سرعت واکنش نشان داده و از انتشار ناخودآگاه ویروس جلوگیری کنید.

برنامه چگونه کار می‌کند؟

این برنامه نیز از فناوری بلوتوث برای اندازه‌گیری فاصله و مدت زمان مواجهه دو نفر که هر دو برنامه را نصب کرده‌اند، استفاده می‌کند. دستگاه‌ها کدهای تصادفی را با یکدیگر مبادله می‌کنند. افرادی که از برنامه استفاده می‌کنند و نتیجه آزمایش کرونای آنها مثبت شده است، می‌توانند به طور داوطلبانه سایر کاربران را از آن آگاه کنند. کدهای تصادفی فرد آلوده سپس در دسترس همه

این برنامه یک پروژه به سفارش دولت فدرال است که برنامه را توسعه داده‌اند. محافظت از حریم خصوصی شما اولویت اصلی برنامه است. اگر از برنامه استفاده کنید، همواره ناشناس خواهید ماند. هم چنین برنامه‌هایی مانند Stopp Corona، Koronavilku، و Cov App ... نوشته شده‌اند که کارکرد مشابه دارند. در نهایت توصیه می‌کنیم که حداقل یکی از این نرم افزارهای شناسایی کرونا رو نصب کنید تا به بهترین نحو از این ویروس در امان بمانید.





مبتلایان بدون علائم ویروس کرونا

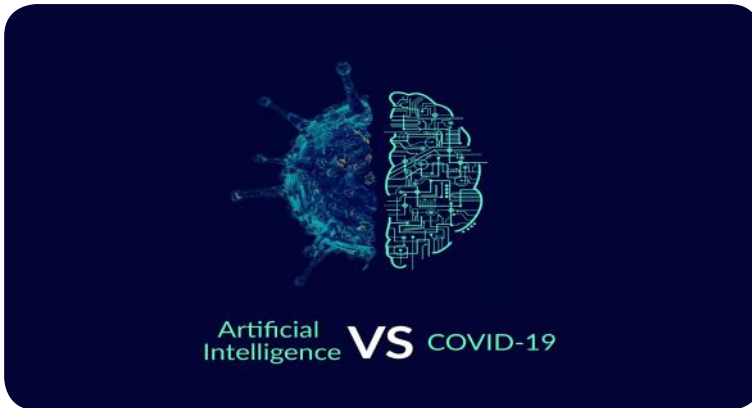


محسن ولی زاده

است با افراد سالم متفاوت باشند. این تفاوت‌ها به گوش انسان نمی‌رسد، اما معلوم شد که آن‌ها می‌توانند توسط هوش مصنوعی تشخیص داده شوند. در مقاله‌ای که اخیراً در مجله مهندسی پزشکی و پزشکی IEEE منتشر شده‌است، این تیم گزارشی از یک مدل هوش مصنوعی می‌دهد که **افراد بدون علامت را از طریق ثبت سرفه اجباری از افراد سالم متمایز می‌کند**؛ که به طور داوطلبانه از طریق مرورگرهای وب و

افراد بدون علامت ویروس کرونا، هیچ نشانه‌ی فیزیکی مشخصی از بیماری را نشان نمی‌دهند؛ بنابراین آن‌ها کمتر به دنبال آزمایش شناسایی ویروس هستند و ممکن است نادانسته این ویروس را به دیگران منتقل کنند.

اما به نظر می‌رسد آن‌هایی که بدون علامت هستند کاملاً عاری از تغییرات ایجاد شده توسط ویروس نباشند. محققان MIT اکنون دریافته‌اند که افرادی که بدون علامت هستند ممکن



دقیق ۹۸.۵ درصد افرادی که تایید شده بود مبتلا هستند و ۱۰۰ درصد از کسانی که خود نمی‌دانستند مبتلا هستند را تشخیص دادند.

وسایلی مانند تلفن همراه و لپ‌تاپ‌ها ارسال می‌شوند.

محققان مدل را بر روی ده‌ها هزار نمونه سرفه و همچنین کلمات گفته‌شده آموزش دادند. هنگامی که آن‌ها مدل سرفه جدید را استفاده کردند، به طور

مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت صدا «mmmm» می‌تواند نشانه‌ای از این باشد که تارهای صوتی فرد چقدر ضعیف یا قوی هستند. Subirana شبکه عصبی را بر روی یک مجموعه داده audiobook با بیش از ۱۰۰۰ ساعت سخنرانی آموزش داد تا کلمه «آن‌ها» را از کلمات دیگر مانند «و» و «آن» بیرون بیاورد. این تیم یک شبکه عصبی



دوم را برای تشخیص حالات هیجانی آشکار در گفتار آموزش داد زیرا بیماران آلزایمری و افراد مبتلا به افت عصبی معمولاً احساسات خاصی چون سرخوردگی یا داشتن یک عاطفه صاف را نشان می‌دهند. محققان یک مدل دسته‌بندی گفتار احساسات را با آموزش آن بر روی مجموعه بزرگی از بازیگران در حالات احساسی مانند خنثی، آرام، شاد و غمگین توسعه دادند. سپس محققان شبکه عصبی

این تیم در حال کار بر روی گنجاندن این مدل در یک برنامه کاربر پسند است، که در صورت تصویب یک مقیاس بزرگ می‌تواند به صورت بالقوه یک ابزار رایگان و مناسب برای شناسایی افرادی باشد که به احتمال زیاد بدون علامت هستند. یک کاربر می‌تواند روزانه وارد کامپیوتر شده، سرفه کند و فوراً اطلاعاتی دریافت کند که آیا ممکن است آلوده شده باشد یا نه.

نویسنده مقاله که در آزمایشگاه تشخیص خودکار MIT کار می‌کند می‌گوید: «اگر همه قبل از رفتن به کلاس، کارخانه یا رستوران از آن استفاده کنند، شیوع همه‌گیری بیماری کاهش میابد.»

احساسات صوتی

قبل از شروع بیماری همه‌گیر کرونا، گروه‌های تحقیقاتی به منظور تشخیص دقیق شرایط بیماری‌هایی مانند پنومونی و آسم، الگوریتم‌های آموزشی بر روی ثبت تلفن همراه داشتند. به همین ترتیب، تیم MIT در حال توسعه مدل‌های هوش مصنوعی برای تحلیل علایم عصبی - سرفه بود تا بفهمند آیا آن‌ها می‌توانند علایم بیماری آلزایمر را تشخیص دهند یا نه. آن‌ها ابتدا یک الگوریتم کلی یادگیری ماشین، یا شبکه عصبی، شناخته‌شده به عنوان **ResNet50** را آموزش دادند تا صداهای مرتبط با درجات مختلف مقاومت سیم صوتی را تشخیص دهند.



معنی است که چیزهایی که به راحتی از گفتار روان استنتاج می‌کنیم، هوش مصنوعی می‌تواند به سادگی از سرفه کردن استفاده کند؛ از جمله مسائلی مانند جنسیت فرد، زبان مادری یا حتی وضعیت احساسی. این احساس در حقیقت در طرز سرفه کردن نهفته است.»

یک شباهت قابل توجه

در ماه آوریل، تیم شروع به جمع‌آوری تعداد زیادی سرفه از بیماران غیر سیگاری کرد. آن‌ها یک وب سایت ایجاد کرده‌اند که در آن افراد می‌توانند یک سری سرفه را از طریق یک تلفن همراه یا دیگر دستگاه‌های فعال وب ضبط کنند. شرکت کنندگان همچنین یک بررسی از نشانه‌هایی که تجربه می‌کنند را پر می‌کنند، چه آن‌ها را تجربه کرده‌اند یا خیر، و اینکه آیا آن‌ها از طریق یک آزمون رسمی تشخیص داده شده‌اند یا خیر.

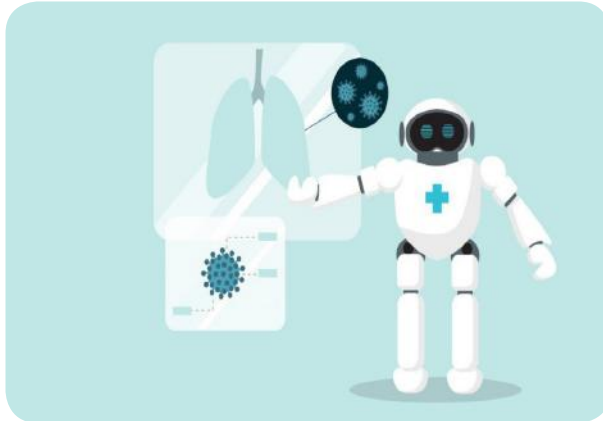
سوم را به منظور تشخیص تغییرات در عملکرد ریوی و تنفسی آموزش دادند. درنهایت، تیم هر سه مدل را ترکیب کرد و الگوریتمی برای شناسایی تخریب عضلانی ایجاد کرد. این الگوریتم اساساً شبیه به شبیه‌سازی یک ماسک صوتی و یا لایه‌ای از نویز و تشخیص سرفه قوی است - که در سر و صدای زیاد هم می‌تواند شنیده شوند.

این تیم با چارچوب هوش مصنوعی جدید خود از جمله بیماران آلزایمری توانست نمونه‌های آلزایمر را بهتر از مدل‌های موجود تشخیص دهد. نتایج نشان داد که با هم، قدرت تارهای صوتی، احساس، عملکرد ریوی و تنفسی و تخریب عضلانی در تشخیص بیماری موثر بودند.

با وجود شواهدی مبنی بر اینکه بیماران آلوده برخی از علائم عصبی مشابه مانند اختلال عصبی - عضلانی موقت را تجربه کرده‌اند، نویسندگان این فکر افتاد که **آیا چارچوب هوش مصنوعی آن‌ها برای آلزایمر ممکن است برای تشخیص این بیماری مفید باشد؟** صدهای صحبت کردن و سرفه هر دو تحت تاثیر تارهای صوتی و اندام‌های اطراف قرار می‌گیرند. این بدان معنی است که وقتی صحبت می‌کنید، بخشی از صحبت‌های شما مانند سرفه است و بالعکس. همچنین به این

چهار مشخصه زیستی (قدرت تارهای صوتی، احساسات، ریه و تنفسی و تخریب عضلانی) اند که مختص COVID هستند. این مدل ۹۸.۵ درصد سرفه های افراد مبتلا به COVID را شناسایی کرده است و از این تعداد، همه ی سرفه های بدون علامت را با دقت تشخیص می دهد.

او می گوید: «ما فکر می کنیم که این نشان می دهد که روشی که شما صدا تولید می کنید، حتی اگر بدون علامت باشد، تغییر می کند.»



علائم بدون علامت

Subirana تأکید می کند مدل هوش مصنوعی برای تشخیص افراد علامت دار نیست بلکه تا جایی می تواند این افراد را تشخیص دهد که علائم شبیه سایر بیماری ها مانند آنفولانزا یا آسم باشد. قدرت این ابزار در توانایی آن برای تشخیص سرفه های بدون علامت از سرفه های سالم است. این تیم با یک شرکت کار می کند تا

تا به امروز، محققان بیش از ۷۰۰۰۰ مورد ضبط شده جمع آوری کرده اند که هر کدام حاوی چندین سرفه است که در کل حدود ۲۰۰۰۰۰ نمونه صوتی سرفه اجباری جمع آوری شده که به گفته نویسنده «بزرگترین مجموعه تحقیقاتی سرفه است که ما داریم». حدود ۲۵۰۰ مورد ضبط شده توسط افرادی که تایید کرده اند دارای COVID هستند، (از جمله افرادی که بدون علامت

هستند) ارسال شده است.

این تیم از ۲۵۰۰ ضبط مرتبط با COVID به همراه ۲۵۰۰ ضبط دیگر که به طور تصادفی از مجموعه انتخاب شده استفاده

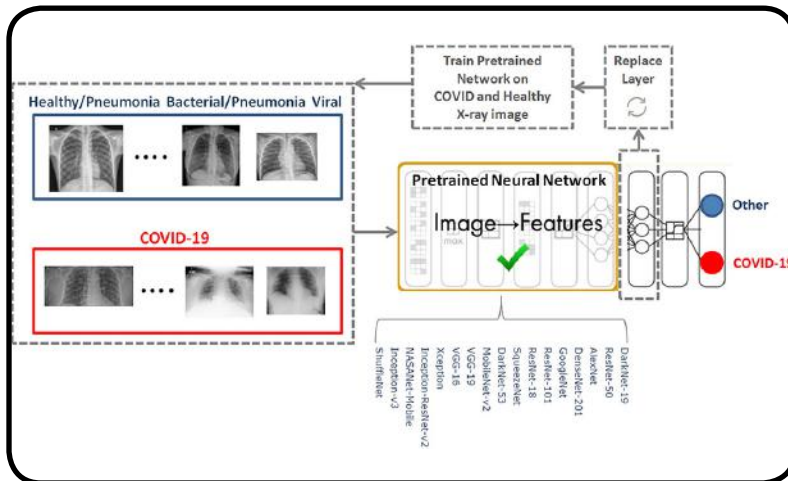
کرده اند تا تعادل مجموعه داده را حفظ کند. آنها از ۴۰۰۰ نمونه برای آموزش مدل هوش مصنوعی استفاده کردند. سپس ۱۰۰۰ ضبط باقیمانده به مدل وارد شدند تا ببینند آیا می تواند به طور دقیق سرفه های بیماران COVID را در مقابل افراد سالم تشخیص دهد یا نه. آنها بدون تغییر در چارچوب هوش مصنوعی که در اصل برای آلزایمر بود، دریافتند که قادر به انتخاب الگوها در

شود تا افراد بتوانند به راحتی ارزیابی اولیه از بیماری خود انجام دهند. این تحقیق تا حدی توسط شرکت داروسازی **Takeda** با مسئولیت محدود مورد حمایت قرار گرفت.



یک برنامه غربالگری را براساس مدل هوش مصنوعی خود ایجاد کند. آن‌ها همچنین با چندین بیمارستان در سراسر دنیا تماس گرفته‌اند تا مجموعه بزرگ‌تری از ضبط سرفه را جمع‌آوری کنند که به آموزش و تقویت دقت مدل کمک خواهد کرد. همانطور که در مقاله خود مطرح می‌کنند، «اگر ابزار غربالگری همیشه در پس‌زمینه وجود داشته باشد و به طور مداوم بهبود یابند، می‌تواند بیماری‌های همه‌گیر را تشخیص داد.»

در نهایت، آنها تصور می‌کنند که مدل‌های هوش مصنوعی صوتی مانند مدلی که ساخته‌اند ممکن است در بلندگوهای هوشمند و سایر دستگاه‌های شنود گنجانده





<< Fun >>

بامزه های دنیای کامپیوتر



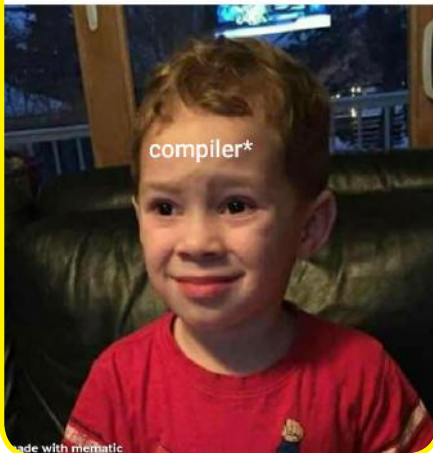
asking a question on StackOverflow



searching for half an hour to find someone who asked your question



me as a newbie trying to initialize int to a decimal
`int num = 6.9;`



CODE COMMENTS BE LIKE





How I google something

PC overheated solutions

How my MOM googles something

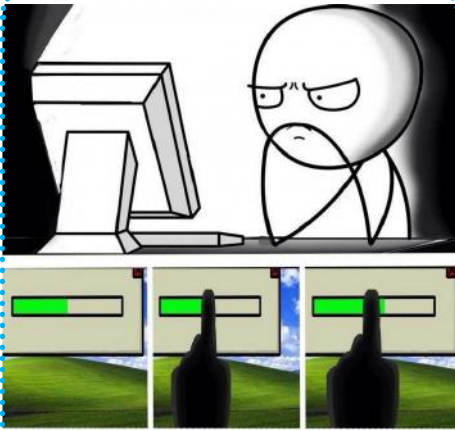
My PC is overheated how do I get it to cool down because this pc is my life

Programming Languages

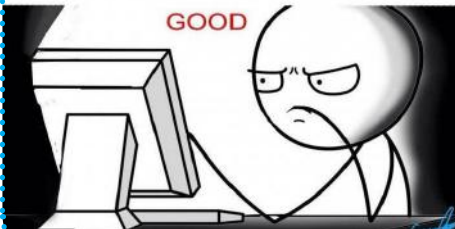
There is 1 Impostor among us



Line 31 was not a Bug.
14 Bugs remain



Me: Clicks on Chrome
 Chrome: *Nothing happens*
 Me: *Clicks on Chrome 8 times*
 Chrome:



When it's 3 AM and you press restart instead of Shutdown

3rd world countries be like

My computer during the first 99% of the download

My computer during the last 1%



نهان کاوی

سیده مریم سید خلیل الہی
استاد راهنما: دکتر آزاده منصورى

می تراشید و پیام را دریافت می کرد. امروزه و در دنیای دیجیتال از روش های دیگری با همین مضمون استفاده می شود؛ یعنی به طور مثال پیام مورد نظر را در یک رسانه ی دیجیتال (پوشش) مانند سیگنال صوتی یا ویدیویی و یا تصویر مخفی می کنند



و به مقصد مورد نظر ارسال می کنند، به این کار نهان نگاری می گویند. به رسانه ای که قرار است اطلاعات در آن تعبیه شوند پوشش گفته می شود. نهان نگاری تصویر را طوری تغییر می دهد و پیام را در آن جاسازی می کند که تنها فرستنده و گیرنده مورد نظر قادر به شناسایی پیام فرستاده شده

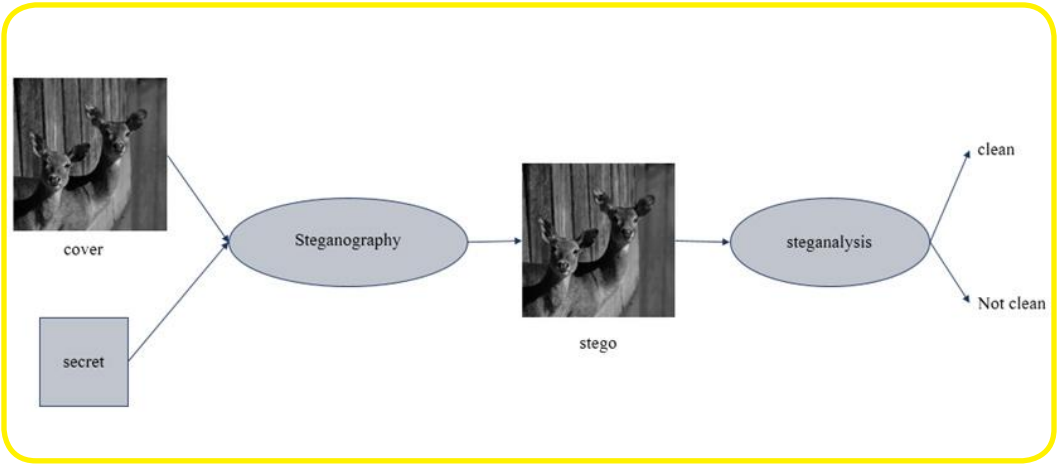
مسئله ی نهان کاوی^۱ در مقابل نهان نگاری^۲ ارائه فرآیندهایی جهت کشف جاگذاری پیام در رسانه های مختلف می باشد. نهان کاوی و نهان نگاری مانند دو طرف یک سکه هستند. نهان نگاری تلاش می کند پیام ها را در دید ساده پنهان کند در حالی که نهان کاوی تلاش می کند تا آن ها را شناسایی کند و یا حتی بیشتر یعنی برای بازیابی اطلاعات جاسازی شده استفاده می شود، که این اعمال می توانند بر روی رسانه های مختلفی مانند تصویر، ویدیو، صوت و متن اعمال شوند.

ریشه ی کلمه ی Steganography یونان باستان می آید به این صورت که steganos به معنی **پوشش** می باشد و grapho به معنی **نوشتن** می باشد. در گذشته ی بسیار دور، در کشور یونان برای انتقال پیام های سری از روش های نهان نگاری استفاده می کردند، به عنوان مثال برای ارسال پیام، سر برده ها را می تراشیدند و پیام خود را روی سر آن ها خالکوبی می کردند و بعد از اینکه موهایشان مجددا رشد نمود، آن ها را به مقصد مورد نظر ارسال می کردند و گیرنده مجددا سر برده ها را

^۱ Steganalysis

^۲ Steganography

می باشند. یک نهان نگاری درست و قوی زمانی اتفاق می افتد که تفاوت بین رسانه ی پاک^۳ و نهان^۴ بسیار کم باشد. رسانه ی پاک رسانه ای است که پیامی در آن تعبیه نشده است و رسانه ی نهان حامل یک پیام مخفی می باشد. در شکل زیر با یک رسانه ی تصویری، این مفهوم توضیح داده شده است:



چرا از نهان کاوی استفاده می کنیم؟

از این علم جنایت کاران سایبری و تروریست ها و جاسوس ها هم ممکن است استفاده کنند که یک تهدید برای انسان ها می باشد، پس باید این روش ها پیشرفت کافی را داشته باشند تا بتوانند مانع این قبیل آسیب ها شوند. با نهان کاوی می توان امنیت رسانه ی ارسال شده را تضمین کرد و تبادل اطلاعات امنی داشت. این روش ها در چاپگرهای مدرن و سرویس های اطلاعاتی و... نیز استفاده می شود.

تفاوت نهان کاوی و رمزنگاری و واترمارکتینگ چیست؟

دو مفهوم رمز نگاری^۶ و واترمارکتینگ^۷ به نهان نگاری شباهت دارند و گاهی با آن اشتباه گرفته می شوند. رمز نگاری روش قدیمی تری است و در آن باید یک کلید برای درک پیام سری ارسال شده داشته باشیم و ظاهری غیرقابل درک و غیرطبیعی دارد ولی نهان نگاری ظاهری طبیعی دارد و پیام سری را در خود جای داده است. گاهی رمزنگاری و نهان نگاری باهم نیز استفاده می شوند.

۳ Clean

۶ Cryptography

۴ Stego

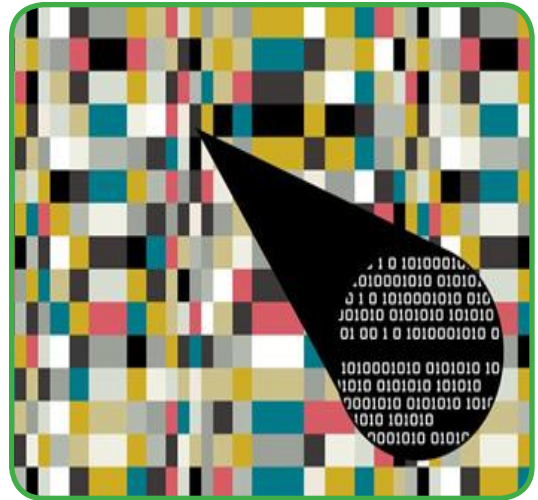
۷ Watermarking

است، درنهمان نگاری اطلاعات تعبیه شده مهم تر است و در واترمارکتینگ پوشش ما مهم تر است. واترمارکتینگ برای حمایت از قانون کپی راییت کاربرد دارد مثلا اگر کسی رسانه ای را کپی کند با علامت گذاری ای که داخل آن با استفاده از تعبیه اطلاعات انجام شده است کپی خواهد شد، همچنین برای تایید هویت و صحت صاحب یک تصویر دیجیتال، ردیابی منبع، علامت گذاری عکس و ... استفاده می شود.

در ابتدا نهمان نگاری به عنوان یک مسئله ی رمزنگاری ایجاد شد و در کنفرانس رمزنگاری ارائه شد ولی با پیشرفت آن و آشکار شدن تفاوت هایشان از هم جدا شدند. واترمارکتینگ نیز موضوعی ست که شباهت بسیار زیادی به نهمان نگاری دارد اما تفاوت نامحسوسی نیز دارند. مهم ترین تفاوت در این است که در آن اطلاعاتی که مالک را تایید می کند به تصویر دیجیتال یا سیگنال تعبیه شده

استفاده از تصاویر به عنوان پوشش رسانه ای

به دلیل محبوبیت و استفاده ی روزافزون از تصاویر در کاربردهای روزمره بسیاری از الگوریتم های نهمان نگاری هدفشان تصاویر است و این مسئله نیاز به الگوریتم های نهمان کاوی را برای تصاویر بالا برده است. می توانیم به عنوان رسانه پوشش و نهمان نگاری از تصاویر استفاده کنیم، اگر تصویر در دامنه ی مکانی باشد از ارتباط بین پیکسل های آن وجود تصاویر نهمان نگاری شده را می توانیم متوجه شویم. اگر تصویر فشرده شده باشد مانند تصاویر JPEG از بررسی



ضرایب گسسته ی کسینوسی و ارتباط این ضرایب باهم می توان تصاویر نهمان نگاری شده و تصاویر پاک را از هم افراز کرد. در این زمینه هم با استفاده از روش های ریاضی می توان ویژگی استخراج کرد و هم به تازگی از روش های یادگیری عمیق و شبکه ی عصبی کانولوشنی استفاده می شود.

نتیجه

به دلیل وجود ناامنی های رسانه ای در زندگی روزمره برای ارسال اطلاعات، بررسی بیشتر روش های نهان کاوی و نهان نگاری از اهمیت بالایی برخوردار است. هر ساله مقالات بسیاری در این حوزه چاپ و مسابقات بسیاری برگزار می شود.



راه های ارتباط با انجمن



کانال تلگرام
@ce_khu



صفحه ی اینستاگرام
ce_khu





انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه خوارزمی

