

اطلس هوش مصنوعی

قدرت، سیاست و هزینه‌های نجومی هوش مصنوعی

نویسنده
کیت کرافورد

ترجمه
دکتر رحمت حاجی‌مینه
افسانه خدائیان کریم



با همکاری



سرشناسه: کرافورد، گیت، ۱۹۷۶؛ Crawford, Kate, 1976
 عنوان و نام پدیدآور: اطلس هوش مصنوعی: قدرت، سیاست و هزینه‌های نجومی هوش مصنوعی / نویسنده: گیت کرافورد / ترجمه حاجی‌مینه، رحمت؛ خدائیان کریم، افسانه
 مشخصات نشر: کرج: جهان سیاست؛ تهران: انجمن ایرانی مطالعات غرب آسیا، ۱۴۰۴.
 مشخصات ظاهری: ۳۰۸ ص.: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۴/۵×۱۷ س.م.
 شابک: 978-622-4959-11-9
 عنوان اصلی کتاب: Atlas of AI: Power, Politics and the Planetary Costs of Artificial Intelligence
 موضوع: هوش مصنوعی -- جنبه‌های اجتماعی
 موضوع: هوش مصنوعی -- جنبه‌های سیاسی
 رده‌بندی کنگره: Q۳۳۵
 رده‌بندی دیویدی: ۰۰۶/۳
 شماره کتابشناسی ملی: ۹۹۹۶۰۳۲
 اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا



انتشارات جهان سیاست (با همکاری انجمن ایرانی مطالعات غرب آسیا)



نام کتاب: اطلس هوش مصنوعی: قدرت، سیاست و هزینه‌های نجومی هوش مصنوعی
 مؤلف: گیت کرافورد

ترجمه: رحمت حاجی‌مینه و افسانه خدائیان کریم

ویراستار: مژده حسین‌خانی

طراح جلد: جهان سیاست

صفحه‌آرایی: جهان سیاست

نوبت چاپ: چاپ اول: ۱۴۰۴

ناشر: انتشارات جهان سیاست (با همکاری انجمن ایرانی مطالعات غرب آسیا)

شمارگان: ۹۰۰

چاپ و صحافی: چاپ وظیفه

شابک: 978-622-4959-11-9



QR خرید پستی این کتاب

نشانی دفتر پخش: تهران، شاهین، خیابان گل لاله، بلوار سرلشکر مخبری (۳۵ متری گلستان)، پلاک ۱، ۱۹۸، طبقه

منفی ۱، واحد ۱۱، کد پستی: ۱۴۷۵۸۶۵۸۰۹، تلفن: ۰۲۱-۶۵۱۱۹۷۳۲

نشانی دفتر نشر: کرج، جهانشهر، بلوار مولانا، خیابان ابوعلی سینا، خیابان مهرگان شرقی، شماره ۱۷، ساختمان

میرعماد، طبقه ۴، واحد ۷، کد پستی: ۳۱۴۳۶۷۱۹۱، تلفن: ۰۲-۳۶۵۰۶۷۸۲

تارنمای انتشارات برای خرید پستی کتاب: www.pwpub.ir

کلیه حقوق برای انتشارات جهان سیاست محفوظ است.

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه
دیباچه.....	۹
باهوش ترین اسب جهان.....	۹
هوش مصنوعی چیست؟ نه مصنوعی و نه هوشمند.....	۱۴
در نظر گرفتن هوش مصنوعی مانند یک اطلس.....	۱۷
توپولوژی محاسبات.....	۲۱
استخراج، قدرت و سیاست.....	۲۵
۱: زمین.....	۲۹
استخراج برای هوش مصنوعی.....	۳۱
چشم انداز محاسبات.....	۳۴
لایه کانی شناسی.....	۳۸
دریاچه های سیاه و سفید لاتکس.....	۴۱
افسانه فناوری پاک.....	۴۶
لایه لجستیکی.....	۵۰
هوش مصنوعی در نقش داده بزرگ.....	۵۲
۲: کار.....	۵۷
پیش نیازهای هوش مصنوعی در محل کار.....	۶۱
هوش مصنوعی پوتمکین و کارگران ارزان.....	۶۶
چشم اندازهای اتوماسیون جابجایی و محل کار: بایج، فورد و تیلور.....	۷۲
مدیریت زمان، خصوصی سازی زمان.....	۷۸
زمان خصوصی.....	۷۹
تنظیم نرخ.....	۸۴
۳: داده ها.....	۹۱
ماشین های آموزشی برای دیدن.....	۹۷
تاریخچه مختصری از تقاضا برای داده ها.....	۱۰۰
ثبت چهره.....	۱۰۴
از اینترنت تا ایمیج نت.....	۱۰۶
پایان رضایت.....	۱۰۹

افسانه‌ها و استعاره‌های داده.....	۱۱۱
فاصله گرفتن از اخلاق.....	۱۱۴
تسخیر عوام.....	۱۱۸
۴: طبقه‌بندی.....	۱۲۳
سیستم‌های منطق دایره‌ای.....	۱۲۸
کاهش سوگیری سیستم‌ها.....	۱۳۰
تعاریف متعدد سوگیری.....	۱۳۲
مجموعه‌های آموزشی به عنوان موتورهای طبقه‌بندی.....	۱۳۵
بررسی موردی ایمیج نت.....	۱۳۵
قدرت تعریف پرسون.....	۱۳۷
ساختن نژاد و جنسیت.....	۱۴۲
محدودیت‌های اندازه‌گیری.....	۱۴۵
۵: تأثیر.....	۱۴۹
پیامبران عاطفه: وقتی احساسات هزینه ای پرداخت می کنند.....	۱۵۱
مشهورترین چهره‌خوان جهان.....	۱۵۴
اثرگذاری: از چهره‌شناسی تا عکاسی.....	۱۵۹
تسخیر احساس: تصنع اجرای احساسات.....	۱۶۴
نقدهای متعدد بر نظریه های اکمن.....	۱۶۸
سیاست چهره‌ها.....	۱۷۳
۶: دولت.....	۱۷۷
ارائه راهبرد جبرانی سوم.....	۱۸۲
وارد پروژۀ ماون شوید.....	۱۸۴
دولت برون‌سپاری شده.....	۱۸۸
از امتیازات اعتباری تروریستی تا امتیازات اعتباری اجتماعی.....	۱۹۹
انبار کاه درهم.....	۲۰۳
نتیجه‌گیری: قدرت.....	۲۰۷
بازی های بدون مرز.....	۲۰۸

۲۱۱.....	خطوط لوله هوش مصنوعی
۲۱۳.....	نقشه، قلمرو نیست
۲۱۹.....	به سوی جنبش‌های عدالت خواه
۲۲۵.....	بخش پایانی: فضا
۲۳۵.....	یادداشت‌ها
۲۶۱.....	منابع
۲۹۹.....	نمایه

دیاچه

باهوش ترین اسب جهان

در پایان سده نوزدهم، اروپا شیفته اسبی به نام هانس شده بود. «هانس باهوش» چیزی کمتر از یک شگفتی نبود: او می‌توانست مسائل ریاضی را حل کند، زمان را بگوید، روزها را در تقویم مشخص کند، آهنگ‌های موسیقی را از هم تشخیص دهد و کلمات و جملات را هجی کند. مردم برای تماشای اسب نر آلمانی که مسائل پیچیده ریاضی را با سُم خود حل می‌کرد و همواره به پاسخ درست می‌رسید، جمع شده بودند، «۲ به علاوه ۳ چند می‌شود؟» هانس با پشتکار ۵ بار سُم خود را روی زمین می‌کوبید. چه روزی از هفته است؟ سپس اسب با سُم خود ضربه می‌زد تا هر حرف را روی یک صفحه حروف مشخص نشان دهد و پاسخ صحیح را هجی کند. هانس حتی به سوالات پیچیده‌تر هم تسلط داشت، مانند: من یک عدد در ذهن دارم، ۹ را کم می‌کنم و ۳ باقی می‌ماند، عدد اصلی چیست؟ در سال ۱۹۰۴، نیویورک تایمز، هانس باهوش را به‌عنوان اسب شگفت‌انگیز برلین به شهرت بین‌المللی رساند. او می‌تواند تقریباً همه کارها را انجام دهد بجز حرف زدن.^(۱)

مربی هانس، معلم بازنشسته ریاضی به نام ویلهلم فون اوستن^۱ مدت‌ها بود که مجذوب هوش حیوانات شده بود.

فون اوستن سعی کرده بود به بچه گربه‌ها و توله خرس‌ها اعداد کاردینالی را آموزش دهد، اما تا زمانی که با اسب خودش شروع به این کار نکرده بود، نتوانست موفقیتی کسب کند. او ابتدا پای حیوان را نگه داشت و یک عدد به او نشان داد، سپس چند بار روی سُمش ضربه زد، طولی نکشید که هانس با ضربات آهسته و پیوسته پاسخ داد. بعد فون اوستن یک صفحه گچی با الفبای هجی شده را برای او به نمایش گذاشت. به این ترتیب هانس می‌توانست برای هر حرف روی تخته یک ضربه بزند. پس از دو سال آموزش، فون اوستن از این موضوع «درک قوی حیوانات از مفاهیم پیشرفته فکری» شگفت زده شد، بنابراین هانس را به‌عنوان الگویی برای

^۱. Wilhelm Von Osten

استدلال حیوانات در نظر گرفت. هانس در آن زمان معروف شد.

اما بسیاری از مردم به این موضوع شک داشتند، آموزش و پرورش آلمان یک کمیسیون تحقیقاتی برای بررسی ادعاهای علمی فون استون تشکیل داد. کمیسیون هانس که شامل یک مدیر سیرک، یک معلم بازنشسته مدرسه، یک جانورشناس، یک دامپزشک و یک افسر سواره نظام بود، توسط روانشناس و فیلسوف کارل اشتومف و دستیارش رهبری می‌شد. با این حال، پس از بررسی‌های گسترده شبه‌بازجویی از هانس، با حضور مربی و بدون حضور او، اسب سابقه پاسخ‌های صحیح خود را حفظ کرد و کمیسیون نتوانست هیچ مدرکی دال بر فریب پیدا کند. همان‌طور که اسکار فونگست بعداً نوشت، هانس در مقابل هزاران تماشاگر، اسب‌باز، مربی درجه یک، حرکات خود را اجرا کرد و هیچ کدام از آن‌ها در طول مشاهدات چندین ماهه خود نتوانستند هیچ نوع سیگنال منظمی بین پرسش‌گر و اسب پیدا کنند.^(۲) این کمیسیون پی برد روش‌هایی که هانس آموزش دیده بود بیشتر شبیه «آموزش کودکان در مدارس ابتدایی» بود تا آموزش حیوانات و لذا شایسته بررسی علمی بود.^(۳) اما اشتومف^۱ و فونگست^۲ هنوز شک داشتند. یکی از این یافته‌ها به‌طور خاص آن‌ها را آزار می‌داد: زمانی که پرسش‌گر، هیچ دانشی از حل مسئله نداشت یا از اسب خیلی دور بود، هانس به ندرت پاسخ صحیح را می‌داد. این موضوع باعث شد که فونگست و اشتومف به این سؤال برسند که آیا نوعی سیگنال ناخواسته،



ویلیام فون استون و هانس باهوش

^۱. Carl Stumpf

^۲. Oskar Pfungst

نمایه

- آب و هوا، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۵۰، ۵۴، ۲۰۵، ۲۲۱،
۲۲۳، ۲۳۸
- آبراهام، ۴۱، ۲۳۸
- اپل، ۱۴، ۲۹، ۳۳، ۳۹، ۴۲، ۴۷، ۴۸، ۷۶، ۱۲۸،
۱۵۲، ۱۶۴، ۱۷۸، ۱۹۸، ۲۴۶، ۲۴۹
- اتویایی، ۲۱۰
- اثر حلقه، ۱۳۷
- اجرای قانون، ۹۲، ۹۳، ۱۰۵، ۱۹۳، ۱۹۵، ۱۹۶،
۲۰۲، ۲۰۴
- احساساتی، ۲۴۹
- اداره پلیس لس آنجلس، ۱۱۵، ۱۹۳
- ادواردز، ۱۸۰، ۲۴۸، ۲۵۳
- اریوم، ۳۸
- ارتباطات دولت، ۱۷۷، ۱۸۱
- ارتش آمریکا، ۱۰۵، ۲۵۴
- ارزیابی الگوریتمی، ۶۰
- آرژانتین، ۱۵۸
- ارسطو، ۱۵۹، ۲۵۰
- آرشیو اسنودن، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۱، ۲۰۳،
۲۰۵، ۲۵۶
- آرمان شهر، ۲۱۰، ۲۴۰
- آرمان شهری، ۲۱۰
- آزمایشگاه، ۲۰، ۳۰، ۱۰۱، ۱۰۵، ۱۰۷، ۱۱۷،
۱۲۶، ۱۳۵، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۲۳۱
- آزمایشگاه تحقیقاتی، ۲۰، ۱۰۵
- آزمایشگاه رسانه، ۱۶۶
- آزمایشگاه علوم شناختی، ۱۳۵
- آژانس امنیت ملی، ۴۹، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۱،
۱۸۴، ۱۸۵، ۱۹۰، ۱۹۲، ۱۹۴، ۱۹۹، ۲۰۵
- اسب، ۵، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۹۹، ۲۳۵
- اسپرول، ۱۸۰
- اسپنر، ۲۴۱
- اسپیس ایکس، ۲۲۶
- استارک، ۱۱۲، ۱۴۳، ۲۴۴، ۲۴۸
- استاروسیلسکی، ۴۴، ۲۳۸
- استاندارد و فناوری، ۹۲، ۲۴۲
- استخراج داده، ۲۴، ۹۵، ۱۱۳، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۹۰،
۲۰۱، ۲۴۵
- استخراج طلا، ۳۱، ۵۴
- استخراج مواد معدنی، ۲۲، ۴۱، ۲۲۹
- آسترا تیلور، ۲۰، ۶۹، ۷۴، ۲۴۲
- استرالیا، ۲۵۲
- استروبل، ۴۷
- استعمار، ۴۳، ۱۱۸، ۱۲۶، ۲۲۷، ۲۲۹، ۲۳۶، ۲۴۴
- استعمار داده، ۲۳۶، ۲۴۴
- استعمار فضا، ۲۲۷، ۲۲۹
- اسرائیل، ۱۸۱
- اسکایل، ۲۵۶
- اسمیت، ۶۲، ۶۳، ۷۲، ۷۳، ۷۶، ۷۸، ۱۷۳، ۱۸۷،
۲۴۰، ۲۵۰، ۲۵۴
- اسنایدر، ۲۰۲
- اشمیت، ۱۸۷، ۲۲۶، ۲۵۴
- اصول، ۲۶، ۴۵، ۷۶، ۱۰۱، ۱۲۵، ۱۳۴، ۱۵۳، ۱۵۴،
۱۸۷، ۱۸۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۴۱، ۲۵۶، ۲۵۸
- اصول هوش مصنوعی، ۱۸۸
- اعتراض کارگران، ۲۴۲
- آفریقای جنوبی، ۱۴۲
- اقلیدس، ۷۹
- اکمن، ۶، ۲۴، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۴، ۱۵۶، ۱۵۷، ۱۵۸،
۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۶۷

- اوبر, ۲۴, ۸۷
اولمان, ۲۳۵
اونیل, ۲۲۷, ۲۲۸, ۲۵۸
ایالات متحده, ۲۰, ۳۰, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۷, ۳۹, ۴۸, ۴۹, ۵۲, ۵۷, ۸۶, ۹۱, ۹۲, ۹۵, ۱۰۷, ۱۰۹, ۱۲۵, ۱۳۵, ۱۵۰, ۱۵۸, ۱۶۲, ۱۷۷, ۱۸۰, ۱۸۲, ۱۸۳, ۱۸۴, ۱۸۵, ۱۸۷, ۱۹۱, ۱۹۵, ۱۹۶, ۱۹۹, ۲۰۱, ۲۱۴, ۲۱۸, ۲۳۰, ۲۳۷, ۲۴۸, ۲۵۲, ۲۵۳, ۲۵۵
ایرانی, ۶۶, ۲۴۰
آیزنهاور, ۲۵۳
اینترنت, ۵, ۳۶, ۴۷, ۵۳, ۵۸, ۸۰, ۹۱, ۹۵, ۹۷, ۱۰۶, ۱۰۷, ۱۰۸, ۱۰۹, ۱۱۰, ۱۳۱, ۱۷۸, ۱۸۲, ۲۴۰, ۲۴۴, ۲۵۳
اینتل, ۳۹, ۴۰, ۱۵۲, ۲۳۷
بابیج, ۵, ۶۰, ۷۲, ۷۳, ۷۴, ۷۶, ۷۸, ۲۴۱
بارت, ۱۶۸, ۱۶۹, ۱۷۱, ۱۷۲, ۱۷۴
بارتلت, ۱۶۴
باشگاه رم, ۲۲۷, ۲۲۸, ۲۵۸
بایدو, ۱۴۷
بائوتو, ۴۱, ۴۲
بحران پناهندگان, ۲۰۰
براتون, ۲۰, ۱۸۲, ۲۰۴, ۲۵۳, ۲۵۶
براورمن, ۷۵
براون, ۲۰, ۹۹, ۱۰۱, ۱۱۶, ۱۳۲, ۱۳۵, ۱۴۲, ۱۸۳, ۲۲۵, ۲۳۰, ۲۴۳, ۲۴۷, ۲۴۸, ۲۵۳, ۲۵۵, ۲۵۹
بریتلون, ۹۳
برچین, ۳۱, ۳۳, ۲۳۶
برده داری, ۱۲, ۱۲۵, ۱۲۶
بردوینستل, ۱۵۸
برزیل, ۸۳, ۱۵۸
برنامه ریزی الگوریتمی, ۷۷, ۷۹
بریتانیا, ۴۳, ۹۱, ۱۱۹, ۱۷۷, ۱۸۱, ۲۵۲, ۲۵۴, ۲۵۵
اکو, ۲۵, ۳۷, ۱۴۶
آگر, ۲۰۳
آگریکولا, ۳۲, ۲۳۶
ال جی, ۴۲
الکسا, ۴۷, ۶۱, ۲۳۹
الکساندر, ۱۶۳, ۲۵۱
الگوریتم های تشخیص چهره, ۹۴
آلنده, ۱۵۷
الیزا, ۱۳
آماري, ۱۶, ۹۸, ۱۰۱, ۱۲۹, ۱۳۰, ۱۳۳, ۱۴۵, ۱۷۴, ۲۱۱, ۲۲۲, ۲۴۷
آمازون, ۱۴, ۲۲, ۲۵, ۳۳, ۳۷, ۴۲, ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۵۰, ۵۷, ۵۸, ۵۹, ۶۷, ۷۱, ۸۴, ۸۵, ۸۶, ۸۷, ۱۰۸, ۱۲۸, ۱۲۹, ۱۳۰, ۱۴۱, ۱۵۳, ۱۷۹, ۱۸۲, ۱۸۵, ۱۸۷, ۱۹۷, ۱۹۸, ۲۱۴, ۲۱۵, ۲۲۶, ۲۳۹, ۲۴۲, ۲۴۶, ۲۵۵, ۲۵۹
امیبه, ۱۸۱, ۲۲۱, ۲۲۳
امتیازدهی اعتباری, ۲۰۲
امنیت, ۴۹, ۷۵, ۱۱۸, ۱۵۰, ۱۶۷, ۱۸۰, ۱۸۳, ۱۹۹, ۲۰۲, ۲۱۵, ۲۵۱, ۲۵۵
آنانی, ۱۹
انجمن فناوری مصرف کننده, ۳۷
اندرو, ۱۹۲, ۲۰۰, ۲۵۵
اندونزی, ۳۴, ۳۸, ۴۲, ۲۱۴
انسان, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۸, ۲۲, ۲۳, ۳۶, ۴۴, ۵۸, ۶۰, ۶۱, ۶۹, ۷۱, ۷۲, ۷۶, ۸۲, ۸۶, ۹۲, ۱۰۴, ۱۰۵, ۱۱۲, ۱۱۸, ۱۱۹, ۱۲۳, ۱۲۴, ۱۲۵, ۱۳۶, ۱۴۰, ۱۴۲, ۱۴۴, ۱۴۶, ۱۴۹, ۱۵۴, ۱۵۵, ۱۵۸, ۱۵۹, ۱۶۰, ۱۶۱, ۱۶۲, ۱۶۴, ۱۶۶, ۱۶۸, ۱۷۲, ۱۷۳, ۱۷۴, ۱۷۵, ۱۸۹, ۱۹۷, ۲۰۷, ۲۰۸, ۲۰۹, ۲۱۵, ۲۲۱, ۲۲۷, ۲۳۹, ۲۴۰, ۲۴۵, ۲۴۶, ۲۴۸, ۲۵۱, ۲۵۳, ۲۵۶, ۲۵۷
انقلاب صنعتی, ۶۳

برین، ۱۹۳، ۲۵۵	پروتکل زمان شبکه، ۸۰
بزوس، ۷۱، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱	پروژه ماون، ۶، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۲۵۴
۲۵۹، ۲۵۸	پروژه منهن، ۵۲
بل، ۳۷، ۱۲۹، ۱۷۲، ۲۲۳، ۲۴۸	پلیس، ۲۴، ۹۲، ۹۳، ۹۵، ۹۶، ۱۱۵، ۱۱۸، ۱۵۱
بلخیر، ۴۶، ۲۳۹	۱۶۷، ۱۷۴، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵
بلدسو، ۱۹، ۲۳۶، ۲۵۱	۱۹۶، ۱۹۷، ۱۹۸، ۲۰۵، ۲۰۷، ۲۱۴، ۲۲۲، ۲۲۳
بلر، ۵۴، ۵۵	۲۵۵
بنیامین، ۱۲۸	پوتمکین، ۵، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۸، ۶۹، ۷۱، ۲۴۰
به من دروغ بگو، ۱۶۷	پوشمن، ۲۴۴
بهره برداری، ۲۲، ۳۷، ۴۶، ۶۰، ۶۲، ۶۵، ۸۴	پیتزا دومینو، ۷۹
۱۰۷، ۱۸۴، ۲۲۷	پیچ، ۲۲۶
بورخس، ۱۳۶، ۲۴۷	پیرسون، ۴۵، ۲۴۹، ۲۵۱
بورن، ۲۰۰	پیکارد، ۱۵۲، ۲۴۹
بوکر، ۲۰، ۱۲۷، ۱۳۷، ۱۴۲، ۱۴۵، ۲۴۴، ۲۴۶	تاکسی و لیموزین شهر نیویورک، ۱۱۰
۲۴۸، ۲۴۷	تامپسون، ۶۳، ۲۴۰
بولیوی، ۳۸، ۲۱۴	تامکینز، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۸، ۱۷۰، ۲۴۹، ۲۵۰
بی خانمانی، ۲۳۷	۲۵۱
بیان احساسات، ۱۵۰، ۱۵۶، ۱۶۱، ۱۶۲، ۲۴۹	تایید تشخیص چهره، ۹۴
۲۵۰	تبعیض، ۲۶، ۱۲۶، ۱۲۸، ۱۳۰، ۱۳۴، ۱۴۵، ۱۹۴
بیان احساسات در انسان و حیوان، ۱۵۶، ۱۶۱	۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۳، ۲۴۶
۲۵۰	تریوم، ۳۸، ۴۱
بیدل، ۲۵۹	ترنر، ۲۳۷
بیلی، ۲۰۹، ۲۵۷	ترو تایم، ۲۳، ۸۱، ۲۴۱
بیومتریک، ۹۱، ۹۲، ۱۰۶، ۱۱۸، ۱۴۰	تسلا، ۱۴، ۳۵، ۴۲، ۲۲۶، ۲۳۷
پالانتیر، ۱۸۹، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۲۵۴	تشخیص اثر انگشت، ۱۵۱
۲۵۵	تشخیص چهره، ۱۸، ۲۳، ۲۴، ۷۵، ۹۱، ۹۲، ۹۳
پانوپتیکون، ۲۴۰	۹۴، ۹۶، ۹۸، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۱۸، ۱۲۷
پایتون، ۸۱	۱۳۰، ۱۳۱، ۱۴۳، ۱۵۱، ۱۶۴، ۱۷۴، ۱۸۲، ۱۹۲
پایگاه داده، ۱۹، ۵۲، ۸۱، ۹۲، ۹۳، ۹۹، ۱۰۳	۲۱۶، ۲۲۲، ۲۴۲، ۲۴۳، ۲۴۸، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۵
۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۱۵، ۱۳۵، ۱۴۳، ۱۵۳، ۱۶۴	تشخیص گفتار، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۴
۱۶۵، ۱۹۱، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۲۱۶، ۲۴۲، ۲۴۳	تعصب جنسیتی، ۱۲۸، ۲۴۶
۲۴۴، ۲۵۱	تقسیم، ۶۲، ۶۳، ۷۲، ۷۵، ۷۶، ۷۸، ۱۲۳، ۱۳۲
پردازش زبان طبیعی، ۲۱، ۲۲، ۱۰۳، ۱۳۵	۲۱۷، ۱۵۹، ۱۴۲
پروتکل اتوماسیون تولید، ۷۹	تقسیم کار، ۷۲، ۷۵، ۷۶
پروتکل زمان دقیق، ۸۰	تنسنت، ۴۸، ۱۸۲

- تنگستن, ۳۹, ۲۵۹
 تورسکی, ۱۳۴, ۲۴۷
 تورینگ, ۱۲, ۲۳۵
 توسعه هوش مصنوعی, ۱۱۸
 توسعه یافته, ۱۶۳, ۱۷۱, ۱۷۸, ۱۸۴, ۲۱۹, ۲۵۳
 تولیوم, ۳۸
 تیل, ۵, ۶۹, ۷۲, ۷۶, ۷۸, ۱۸۹, ۲۴۰, ۲۴۱, ۲۵۱, ۲۵۴
 ثروت ملل, ۶۲, ۲۴۰
 جامعه اطلاعاتی, ۲۴, ۱۷۸
 جلینک, ۱۰۱
 جمهوری دموکراتیک کنگو, ۳۹
 جنرال موتورز, ۷۹
 جنسیت, ۶, ۲۳, ۱۰۳, ۱۲۶, ۱۲۹, ۱۳۱, ۱۳۷, ۱۴۰, ۱۴۱, ۱۴۲, ۱۴۳, ۱۴۴, ۲۱۸
 جنگ الگوریتمی, ۱۸۴, ۱۸۶, ۲۵۷
 جهان بسته, ۱۸۰
 جورج, ۵۱, ۱۰۵, ۱۳۷, ۲۳۹, ۲۵۶
 چارچوب های اخلاقی, ۲۲۰, ۲۵۷
 چان, ۱۱۶
 چون, ۲۰, ۶۱, ۱۵۷, ۱۸۳, ۱۸۸, ۲۰۸, ۲۵۳
 چین, ۳۴, ۴۱, ۴۲, ۴۸, ۱۰۹, ۱۴۶, ۱۸۱, ۱۸۲, ۲۰۱, ۲۰۴, ۲۱۵, ۲۱۸, ۲۳۷, ۲۴۰, ۲۵۳
 حق نگاه, ۶۵, ۲۴۰
 خاک کمیاب, ۴۲
 داده کاوی, ۳۶, ۱۱۲
 داروین, ۱۵۴, ۱۵۶, ۱۶۰, ۱۶۱, ۲۴۹, ۲۵۰, ۲۵۱
 داستون, ۱۷, ۲۰
 داگلاس, ۱۴۶, ۲۴۸
 دالس, ۲۱۱
 دانشگاه پرینستون, ۱۳۵
 دانشگاه پنسیلوانیا, ۱۰۲
 دانشگاه تنسی, ۱۴۲
 دانشگاه دوک, ۱۰۹
 دانشگاه کلرادو, ۱۰۹
 دانشگاه مرلند, ۱۷۴
 دریفوس, ۱۳, ۲۳۵
 دستیار شخصی, ۶۸
 دفتر برنامه, ۱۰۴
 دفتر پاسخگویی دولت, ۱۶۷
 دفتر تحقیقات نیروی دریایی, ۱۳۵, ۱۸۰
 دفتر مرکزی, ۲۹
 دل, ۴۰
 دوشن, ۱۵۶, ۱۶۰, ۱۶۱, ۱۶۲, ۲۴۹, ۲۵۰
 دیاماندریس, ۲۲۶
 دیپ مایند, ۴۷, ۱۱۹, ۲۰۷, ۲۰۸, ۲۴۵, ۲۵۶
 دیستوپایی, ۲۱۰
 دیک, ۱۰۲, ۲۵۹
 رابرتز, ۶۷, ۲۳۶, ۲۴۰, ۲۴۷
 راسل, ۱۵, ۱۸, ۱۶۸, ۲۳۵, ۲۳۶, ۲۴۲, ۲۴۳, ۲۵۰, ۲۵۲
 راه آهن, ۵۴, ۸۲
 رایانش ابری, ۲۲۶
 رفتارگرایی, ۱۵۴
 روسیه, ۶۴, ۶۵, ۱۸۱, ۲۵۳
 رویکرد سیستم های خبره, ۱۰۰
 زبان برنامه نویسی, ۸۱
 زبان شناسی, ۹۹, ۱۳۵, ۱۳۷
 زمین شناسی رسانه, ۳۶, ۲۳۷
 زنجیره تامین, ۳۵, ۳۶, ۳۹, ۴۰, ۴۳, ۴۴, ۶۶, ۷۲, ۸۳, ۲۱۴, ۲۳۷, ۲۴۱
 زنجیره تولید ارزش, ۷۳
 زوبوف, ۱۱۰, ۲۳۶
 زیرساخت دفاعی سازمانی مشترک, ۱۸۵
 زیرساخت هوش مصنوعی, ۵۱, ۱۸۶, ۲۰۴
 ژاپن, ۱۵۸
 ساتن, ۲۳۹
 ساچمن, ۲۰, ۱۸۷
 ساختارهای قدرت, ۱۶, ۱۴۶, ۲۱۴, ۲۲۳
 سازمان بین المللی کار, ۶۶

۱۱۹, ۱۲۰, ۱۲۶, ۱۲۸, ۱۲۹, ۱۳۰, ۱۴۱, ۱۴۳,	سازمان زمین شناسی, ۳۸
۱۵۱, ۱۵۲, ۱۵۳, ۱۵۸, ۱۶۴, ۱۶۵, ۱۶۶, ۱۷۱,	سالزیری, ۸۲
۱۷۵, ۱۷۸, ۱۸۳, ۱۸۴, ۱۸۶, ۱۸۸, ۱۸۹, ۱۹۰,	ساماریوم, ۳۸
۱۹۱, ۱۹۲, ۱۹۵, ۲۰۰, ۲۰۱, ۲۰۴, ۲۰۷, ۲۱۸,	سامسونگ, ۳۵, ۴۲
۲۲۰, ۲۲۵, ۲۲۶, ۲۲۷, ۲۲۹, ۲۳۲, ۲۴۲, ۲۴۳,	سانفرانسیسکو, ۳۱, ۳۲
۲۴۵, ۲۴۶, ۲۵۲, ۲۵۵, ۲۵۹	ساویل, ۲۰, ۲۳۶
شرکت انرون, ۱۰۳	سجنوفسکی, ۱۶۴
شرکت سرمایه گذاری ریسک پذیر, ۱۹۰	سرویس مخفی, ۱۶۷
شرکت کشتیرانی مدیترانه, ۵۱	سریم, ۳۸, ۴۱
شرکتها, ۳۷, ۷۴, ۱۶۹, ۲۲۰	سکولا, ۹۳, ۲۴۲
شفافیت, ۱۹, ۲۳۶	سورنسون, ۱۴۹, ۲۵۰, ۲۵۱
شناخت, ۱۱, ۲۴, ۹۴, ۱۱۲, ۱۴۵, ۱۵۰, ۱۵۶,	سوری, ۶۶, ۲۰۱, ۲۳۶, ۲۴۰
۱۶۴, ۲۱۳, ۲۳۶, ۲۳۷, ۲۴۳, ۲۴۸, ۲۴۹, ۲۵۰,	سوریه, ۱۸۱, ۲۰۰, ۲۴۰
۲۵۱, ۲۵۲	سوگیری, ۶, ۱۱, ۱۰۴, ۱۲۷, ۱۲۸, ۱۲۹, ۱۳۰,
شناسایی اثر انگشت, ۲۴۲	۱۳۲, ۱۳۳, ۱۳۴, ۱۴۱, ۱۹۴
شهروند, ۴۹	سوگیری آماری, ۱۳۴
شولتز, ۱۹۵, ۲۴۱, ۲۴۴, ۲۵۵, ۲۵۶	سونی, ۴۲
شیلی, ۱۵۷, ۱۵۸	سیا, ۱۶۷, ۱۹۰, ۱۹۱, ۱۹۹
صلح سبز, ۴۸	سیری, ۱۴, ۴۷, ۶۱, ۱۰۱
صنعت بسته بندی گوشت, ۷۴, ۷۵	سیلور پیک, ۳۰, ۳۱, ۳۴, ۳۵, ۵۴, ۵۵
صنعت فناوری, ۳۳, ۳۷, ۴۰, ۴۶, ۱۲۶	سیلیکون ولی, ۲۹, ۳۰, ۷۹, ۱۸۳, ۱۸۴, ۱۹۰,
طرح ها, ۱۲۷, ۱۴۱	۲۲۹, ۲۴۱, ۲۵۳, ۲۵۵
عدالت, ۱۵, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۵۳, ۱۴۵, ۱۹۴, ۲۱۹,	سیمون, ۱۳, ۲۰, ۱۳۲
۲۲۱, ۲۲۲, ۲۲۳, ۲۴۵, ۲۵۸	سینکلر, ۷۵
عدالت آب و هوایی, ۲۵	شارمن, ۲۲۸, ۲۵۸, ۲۵۹
عدالت کیفری, ۱۵, ۱۹۴	شاکه, ۲۱۹
عدالت نژادی, ۲۲۳	شبکه, ۱۴, ۱۶, ۲۲, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۴۴, ۴۸, ۵۱,
عمر, ۳۵, ۳۷, ۴۷, ۱۲۳, ۱۷۳	۵۸, ۶۵, ۸۰, ۸۱, ۸۲, ۸۴, ۹۸, ۱۶۴, ۱۷۷, ۱۷۸,
غرب, ۲۲۶, ۲۳۲, ۲۴۶, ۲۴۸	۱۷۹, ۱۸۲, ۱۸۳, ۱۹۰, ۱۹۱, ۱۹۴, ۱۹۵, ۱۹۷,
غربالگری مسافران, ۱۶۷	۱۹۸, ۲۰۴, ۲۰۵, ۲۱۴, ۲۳۵, ۲۳۸, ۲۳۹, ۲۴۵,
فاکسکان, ۴۲, ۲۱۵	۲۴۷, ۲۴۸, ۲۵۳, ۲۵۷
فایننشال تایمز, ۱۵۲, ۲۴۴	شرکت, ۱۳, ۱۴, ۱۸, ۲۵, ۲۶, ۲۹, ۳۳, ۳۴, ۳۵,
فدریچی, ۶۱, ۲۴۰	۳۶, ۳۹, ۴۰, ۴۲, ۴۵, ۴۷, ۴۸, ۵۰, ۵۱, ۵۲, ۵۳,
فرا داده, ۱۹۹, ۲۱۸	۵۴, ۵۹, ۶۱, ۶۶, ۶۹, ۷۳, ۷۴, ۷۶, ۷۷, ۷۸, ۸۲,
فراست, ۲۳۹	۸۳, ۸۴, ۸۷, ۱۰۱, ۱۰۳, ۱۰۴, ۱۰۶, ۱۰۷, ۱۱۱,

- فرانکلین، ۱۷، ۲۷، ۲۳۶
 فردریک وینسلو تیلور، ۶۰
 فرگوسن، ۱۹۲، ۲۵۵
 فرنولوژی، ۱۲۳، ۲۱۸
 فرودگاه فدرال موفت، ۲۹
 فریسن، ۱۶۳، ۲۵۰، ۲۵۱
 فعالیت پروژه ها، ۹۴
 فلیکر، ۱۰۷، ۱۱۸، ۱۳۱، ۱۵۱
 فناوری تشخیص چهره، ۲۴۳
 فورد، ۵، ۶۰، ۷۲، ۷۶، ۷۸، ۸۳، ۸۵
 فوکو، ۶۴، ۲۴۰، ۲۴۲
 فون استون، ۱۰
 فون کمپلن، ۷۰
 فیزیوگونومی، ۲۴۸
 فیس بوک، ۱۰۷، ۱۷۹، ۲۴۴، ۲۴۶
 قانون آزادی، ۱۸۴
 قانون بازرسی گوشت، ۷۵
 قدرت دولت، ۲۴، ۲۱۸
 قوانین، ۱۵، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۱۹، ۱۸۰، ۱۸۵، ۱۹۶، ۲۲۲، ۲۴۰، ۲۴۳، ۲۵۴
 کاپاس، ۱۷۰، ۱۷۱، ۲۵۲
 کاترین کبیر، ۶۵
 کار، ۵، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۲، ۴۳، ۴۸، ۵۰، ۵۲، ۵۳، ۵۵، ۵۷، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۳، ۸۴، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۹۳، ۹۶، ۹۷، ۱۰۰، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۶، ۱۰۸، ۱۰۷، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۵، ۱۱۷، ۱۲۰، ۱۲۳، ۱۲۵، ۱۲۸، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۳، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۴۴، ۱۴۷، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۵۶، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱، ۱۶۳، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۳، ۱۷۵، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۸۰، ۱۸۲، ۱۸۴، ۱۸۶، ۱۸۸، ۱۹۰، ۱۹۱، ۱۹۳، ۱۹۴، ۱۹۵، ۱۹۶، ۱۹۷، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۴
- ۲۰۷، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۲۰، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۶، ۲۲۷، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۶، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۴، ۲۴۶، ۲۴۹، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹
 کارایی، ۴۸، ۵۷، ۶۰، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۷، ۲۰۸
 کارپ، ۱۸۹
 کارتر، ۱۸۳، ۱۸۴، ۲۵۰، ۲۵۳
 کارگر، ۲۲، ۴۲، ۵۲، ۵۷، ۵۸، ۶۰، ۶۳، ۶۶، ۷۰، ۷۵، ۷۶، ۷۹، ۸۳، ۸۶، ۸۸، ۱۰۳، ۱۰۴، ۲۴۱، ۲۴۲
 کارگران دانش، ۶۱
 کامپولو، ۲۰۹
 کاناد، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۲۵۱
 کانمن، ۱۳۴، ۲۴۷
 کبالت، ۳۸
 کرانیومتری، ۱۲۴، ۱۳۱
 کردی، ۲۰۰
 کروک، ۷۸
 کری، ۸۲، ۸۳، ۲۴۲
 کمبریج آنالیتیکا، ۱۰۱
 کنی، ۸۰، ۲۴۱
 کمیسیون، ۱۰، ۱۰۳، ۱۱۰
 کمیسیون تنظیم مقررات انرژی فدرال، ۱۰۳
 کورتانا، ۶۱
 کورتز، ۵۹، ۸۰، ۲۴۱
 کوستانزا، ۲۰
 کول، ۲۳۹، ۲۵۶
 کوهن، ۲۰، ۱۶۴، ۱۶۵، ۱۶۶، ۲۵۱، ۲۵۵
 گادولینیوم، ۳۸
 گاروین، ۱۰۲
 گال، ۱۳۸، ۱۶۰
 گالتون، ۴۵، ۹۳
 گالیسون، ۲۰، ۸۲، ۲۴۲، ۲۵۰، ۲۵۲، ۲۵۷
 گبرو، ۱۳۰، ۲۴۶، ۲۵۴
 گرگ، ۲۴۱
 گری، ۳۱، ۶۱، ۶۶، ۱۸۲، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۴۰

۱۵۳، ۱۸۵، ۱۸۷، ۲۳۶، ۲۴۴، ۲۴۶، ۲۵۴	گرین، ۲۴۲، ۲۴۶
مجموعه داده، ۱۵، ۲۳، ۴۷، ۵۳، ۹۱، ۹۲، ۹۴، ۹۷،	گلدمن، ۱۵۲
۹۸، ۹۹، ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰،	گندرون، ۱۶۸
۱۱۱، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۷،	گو، ۷۶
۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۱، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۷،	گوگل، ۱۴، ۲۳، ۲۹، ۳۳، ۴۸، ۷۲، ۸۱، ۸۷، ۱۰۱،
۱۳۹، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۶، ۱۴۹،	۱۰۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۴۰، ۱۴۷، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷،
۱۷۳، ۱۷۸، ۱۸۶، ۱۹۷، ۲۱۴، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۲۲،	۱۸۸، ۲۰۸، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۵، ۲۲۶، ۲۳۹، ۲۴۵،
۲۴۲، ۲۴۴، ۲۴۸، ۲۵۱	۲۴۶، ۲۵۴، ۲۵۷
مجیاس، ۲۳۸، ۲۴۴	گولد، ۱۲۵، ۱۲۶، ۲۴۵، ۲۴۶
محدودیت های اندازه گیری، ۶، ۱۴۵	گیسون، ۲۰۰، ۲۵۶
مدل، ۱۹، ۲۲، ۲۳، ۳۵، ۳۶، ۴۷، ۴۸، ۵۰، ۵۲، ۶۹،	گیت هاب، ۸۱
۷۴، ۷۷، ۸۷، ۹۴، ۹۶، ۹۸، ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷،	گیتلن، ۱۱۲، ۲۴۴
۱۱۳، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۶، ۱۲۹، ۱۳۱، ۱۳۵، ۱۷۲،	گیوم، ۱۵۶
۱۷۴، ۱۹۰، ۱۹۴، ۲۰۱، ۲۰۳، ۲۱۴، ۲۱۶، ۲۲۸،	لاپلاس، ۲۴۴
۲۴۳، ۲۵۱، ۲۵۸	لاتکس، ۵، ۲۲، ۳۴، ۴۱، ۴۳، ۴۴
مدیریت و کامپیوتر آینده، ۲۳۵	لارنس، ۳۰
مراکز داده، ۱۹، ۳۷، ۴۶، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۲، ۸۱،	لاکهد مارتین، ۲۹، ۱۸۸، ۱۹۰
۸۳، ۸۴، ۱۸۲، ۲۱۴، ۲۳۸	لاواتر، ۱۵۹
مرسر، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۱۱، ۲۴۳	لایه لجستیکی، ۵، ۵۰
مرسک، ۵۱	لم، ۴۲، ۲۴۳
مرکز داده، ۳۶، ۴۸، ۴۹، ۸۱، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۳۸،	لهر، ۱۱۶
معدن طلا، ۳۳	لوی، ۲۴۴
مغولستان، ۲۲، ۳۴، ۳۸، ۴۱	لی، ۱۸، ۲۰، ۱۰۱، ۱۰۲، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۲۷، ۱۵۷،
مک دونالد، ۷۷، ۷۸، ۲۴۱	۱۶۹، ۱۸۶، ۲۳۶، ۲۴۳
مک کارتی، ۱۳، ۸۰	لینز، ۱۶۹، ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۲
مک لوهان، ۳۶، ۲۳۷	لیکلیدر، ۱۳
مک نامارا، ۲۵۳	لیورو، ۲۳۹
مهاجرت و گمرک، ۱۹۰، ۱۹۶	ماترن، ۱۹، ۲۲۰، ۲۵۷
مواد معدنی خاکی کمیاب، ۴۱، ۲۱۴	مادیت، ۲۳۸، ۲۳۹
مواد معدنی متعارض، ۴۰	مارکس، ۶۳، ۷۶، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۵۸
مورتون، ۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۳۱	ماسک، ۳۴، ۲۲۶، ۲۲۹، ۲۵۸
موسسه ملی، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۱۰۵، ۲۴۲	ماشین معرفی، ۲۳، ۱۳۰
موگان، ۴۱	مالزی، ۲۲، ۳۴، ۴۳، ۴۴
میچی، ۱۵	مامفورد، ۳۹، ۵۲، ۲۳۹
مید، ۱۶۸، ۱۷۲، ۲۵۱	مایکروسافت، ۳۳، ۴۶، ۴۸، ۱۰۱، ۱۱۰، ۱۳۰،

- میرزوف، ۶۵
میکروفیزیک قدرت، ۲۴۲، ۲۱۵
مینسکی، ۱۲، ۱۳، ۲۳۵
میوز، ۸۶، ۸۷
نرم افزار، ۲۲، ۶۱، ۸۱، ۹۱، ۹۸، ۱۰۹، ۱۲۸، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۶۷، ۱۷۳، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۹۰، ۱۹۳، ۲۴۶، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۷
نژاد، ۶، ۴۵، ۹۳، ۱۰۳، ۱۲۳، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۳۱، ۱۳۲، ۱۳۸، ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۸۳، ۲۱۸، ۲۴۶
نژادی، ۱۲، ۲۳، ۲۵، ۲۷، ۱۰۶، ۱۲۵، ۱۲۶، ۱۳۸، ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۵۹، ۱۶۷، ۱۷۴، ۲۱۰، ۲۱۶، ۲۲۱، ۲۴۷، ۲۵۲
نقشه جهان، ۲۳۴
نقشه گنج، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۹۷
نگری، ۲۱۳
نلسون، ۲۰، ۲۶، ۲۳۶، ۲۴۷
نیروی انسانی، ۱۵، ۲۲، ۵۲، ۶۸، ۲۰۸
نیلسون، ۱۱۱، ۲۳۷، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۹
نیوتن، ۸۲
نئودیمیم، ۳۸، ۴۱
نیول، ۱۳
نیویورک تایمز، ۹، ۱۶۷
هاپر، ۱۳
هاراوی، ۱۴۳، ۲۲۲، ۲۵۸
هارت، ۲۱۳
هاروی، ۱۰۹، ۲۴۴
هاسکینز، ۱۹۸، ۲۵۵
هاف، ۱۵۷
هافمن، ۱۱۲، ۱۱۶، ۱۵۷، ۲۴۴، ۲۴۵
هال، ۲۰
هانس، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۲۳۵
هانس باهوش، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۲۳۵
هاینر، ۲۶
هدف گیری، ۱۸۱، ۱۹۹، ۲۰۴
- هزینه های واقعی، ۲۲، ۳۲، ۴۰
هکینگ، ۲۰، ۱۳۷، ۱۴۴
هو، ۲۰، ۱۸۳، ۱۹۸، ۲۰۴، ۲۳۸، ۲۵۳، ۲۵۵، ۲۵۶
هواوی، ۱۸۲
هوش مصنوعی، ۳، ۴، ۵، ۷، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۱، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۵۰، ۵۲، ۵۳، ۶۰، ۶۱، ۶۲، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۸۰، ۸۲، ۸۴، ۸۷، ۸۸، ۹۱، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۶، ۱۰۷، ۱۱۱، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۷، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۶، ۱۲۷، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۳۰، ۱۳۴، ۱۳۷، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۵، ۱۴۷، ۱۴۹، ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۴، ۱۵۵، ۱۶۴، ۱۶۸، ۱۷۰، ۱۷۱، ۱۷۲، ۱۷۴، ۱۷۵، ۱۷۸، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۱، ۱۹۴، ۱۹۹، ۲۰۱، ۲۰۲، ۲۰۳، ۲۰۴، ۲۰۷، ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱، ۲۱۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۱۹، ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۲، ۲۲۳، ۲۲۷، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۱، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۴۷، ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۵۲، ۲۵۳، ۲۵۴، ۲۵۵، ۲۵۶، ۲۵۷، ۲۵۸، ۲۵۹
هوش مصنوعی اکنون، ۲۶
هوی، ۲۰، ۱۸۳، ۱۹۸، ۲۲۷
هوئت، ۶۸
هیرد، ۴۱
هیکس، ۲۰، ۱۰۰، ۲۴۳، ۲۴۶
هیلی، ۲۵۶
واریانس، ۱۳۳
واکر، ۱۸۸
وایگل، ۲۵۴
وردنت، ۹۹، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۴۱
وزارت امنیت داخلی، ۱۹۱
وزارت دفاع، ۱۰۴، ۱۵۶، ۱۶۵، ۱۷۱، ۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۶، ۱۸۸، ۱۸۹، ۲۵۳

یوتا, ۴۹	وسترن یونیون, ۸۲
یوتیوب, ۱۰۷, ۱۱۸, ۲۱۲	وی ورک, ۷۸
یورک, ۱۱۰	ویکی پدیا, ۱۴۱
یورویوم, ۳۸	وینر, ۱۳, ۲۲۱
یونیلور, ۱۵۲	یوبانکس, ۲۰