

کاربرد هوش مصنوعی و پردازش زبان فارسی در نرم افزارهای سازمانی

سید محمد محمدزاده ضیابری

مدیرعامل شرکت پردازش هوشمند ترکمان

دبیر کمیسیون هوش مصنوعی و علم داده‌ها
سازمان نظام صنفی رایانه‌ای



Nature Language Processing



برای یک سخنرانی نیم‌ساعته در مورد کاربرد هوش مصنوعی زبان فارسی در نرم‌افزارهای سازمانی فهرست مطالب کوتاه بده



در اینجا یک فهرست مطالب کوتاه برای سخنرانی شما آورده شده است:

- ۱- مقدمه بر هوش مصنوعی و تاریخچه آن
- ۲- پردازش زبان طبیعی (NLP) و کاربردهای آن
- ۳- کاربرد هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده‌های متنی فارسی
- ۴- چالش‌های پیش روی هوش مصنوعی در زبان فارسی
- ۵- بهبود تعاملات مشتری با استفاده از ربات‌های گفتگو مبتنی بر زبان فارسی
- ۶- کاربرد هوش مصنوعی در سیستم‌های توصیه‌گر
- ۷- مورد کاوی‌ها و مثال‌های موفقیت آمیز
- ۸- نتیجه‌گیری و تأکید بر چشم‌انداز هوش مصنوعی زبان فارسی در آینده نرم‌افزارهای سازمانی

کوتاه‌ترین جمله‌ای که بتونی باهاش
هوش مصنوعی رو توصیف کنی



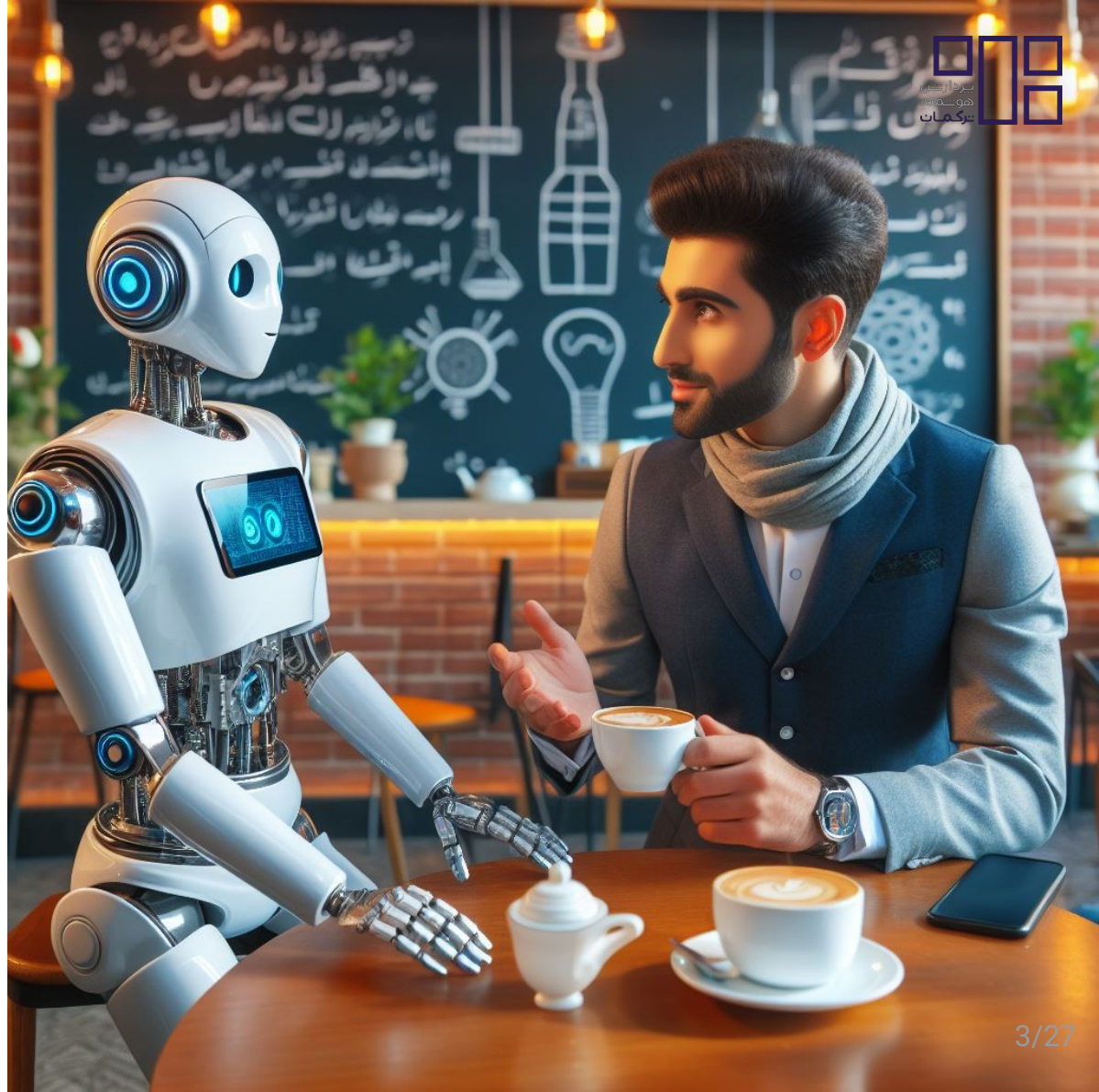
ذهن دیجیتالی فراگیر.



حوش مثنوی رو در ۴ کلمه توصیف کن



پردازش داده ذهنی، یادگیری ماشینی،
تفکر خودکار، شبیه‌سازی هوش بشری.





کوتاه بگو هوش مصنوعی به چه درد نرم افزارهای سازمانی می خوره؟



هوش مصنوعی می تواند در نرم افزارهای سازمانی به بهبود بهره وری، خودکارسازی فرآیندها، تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، پیش بینی روندها و فراهم آوری بینش های تجاری عمیق کمک کند.

یک مثال بزن



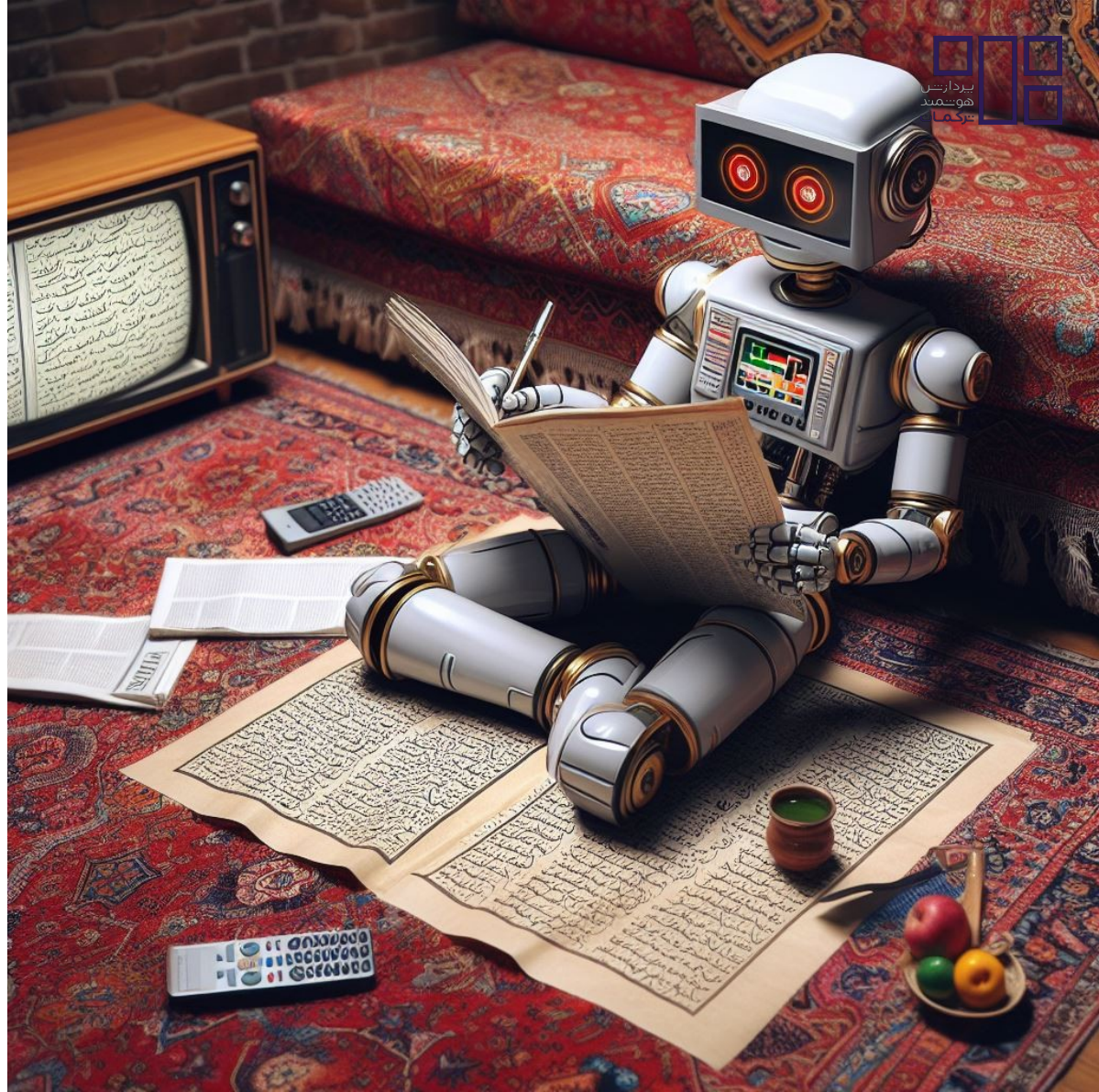
پشتیبانی مشتری خودکار: هوش مصنوعی می تواند در بخش خدمات مشتریان به صورت ۲۴/۷ پاسخگویی به سوالات رایج و حل مسائل اولیه مشتریان از طریق چت بات ها و سیستم های پاسخگویی خودکار باشد، که باعث کاهش بار کاری بر روی کارکنان می شود و سرعت پاسخگویی را افزایش می دهد

خیلی خوبه می شه بقیه اسلایدها رو هم
آماده کنی من برم بخوابم؟



Your trial period has ended. You can now only use GPT-3.5 (10 requests per day).

Learn about limit



پردازش زبان طبیعی چیست؟

پردازش زبان طبیعی یا NLP، فرآیند استخراج معنا یا قصد پشت زبان انسان است. پردازش زبان طبیعی به ماشین‌ها این امکان را می‌دهد تا هدف ورودی‌های به زبان انسان را درک کنند و حتی بتوانند پاسخ‌های مناسب را تولید و جریان مکالمه‌ای طبیعی را شکل دهند.

با NLP شکاف بین انسان و ماشین کاهش می‌یابد



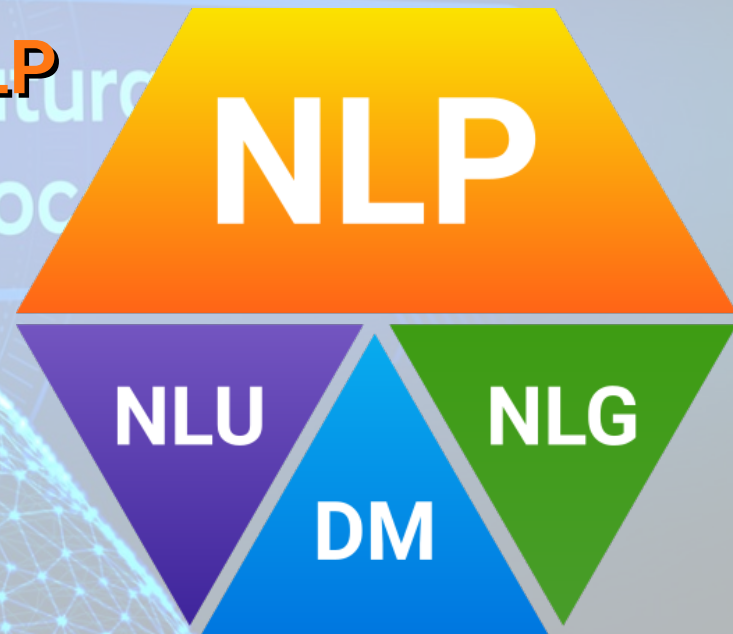
زیرمجموعه‌های پردازش زبان طبیعی

NLP: پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing)

NLU: درک زبان طبیعی (Natural Language Understanding)

NLG: تولید زبان طبیعی (Natural Language Generation)

DM: مدیریت مکالمه (Dialog Management)



چشم انداز کلی

شناسایی گفتار		پردازش زبان طبیعی		مدیریت مکالمه
آکوستیک/فونتیک	فونوتاکتیک	نحوی (syntactic)	معنایی (semantic)	عملگرا (pragmatic)
رابطه بین اصوات و آواها با واجها	قواعد توالی واجها و تلفظ واژهها	ساختار کلمات و عبارات در جمله	ارتباطات و معانی کلمات در جمله	مکالمه، حافظه صحبت، شناخت
مدل آکوستیک	مدل تلفظ	مدل زبانی	مدل ادراک	مدل مکالمه

بازنمایی زبان در مغز

قشر موتوری

کنترل ماهیچه‌های اختیاری و موجب حرکت

ناحیه Broca

بازنمایی زبان از طریق
گفتار و زبان بدن

arcuate fasciculus

رابط بین دو ناحیه Broca و Wernicke

قشر بینایی اولیه

تبدیل نشانه‌ها به علائم
و حروف

قشر شنیداری

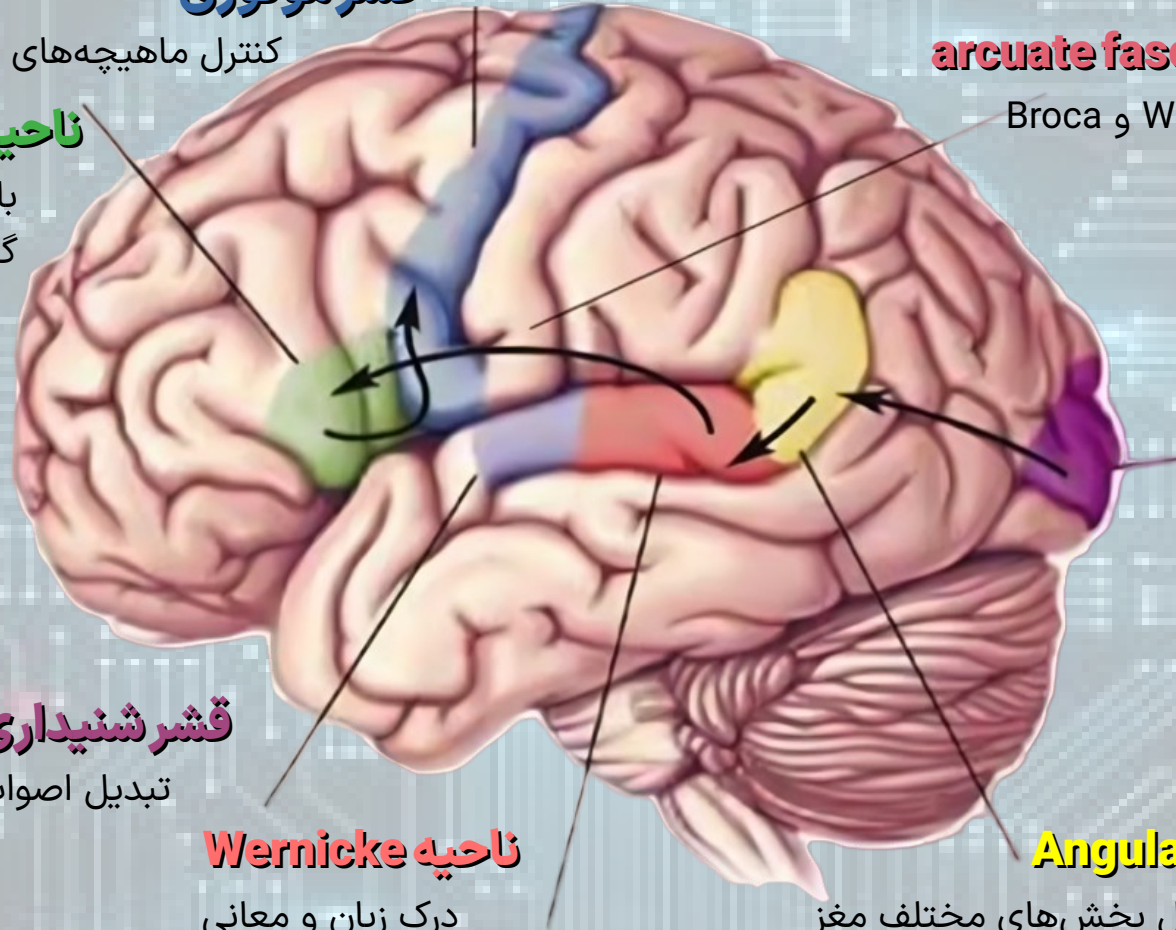
تبدیل اصوات به واجها

ناحیه Wernicke

درک زبان و معانی

Angular gyrus

حلقه اتصال بخش‌های مختلف مغز

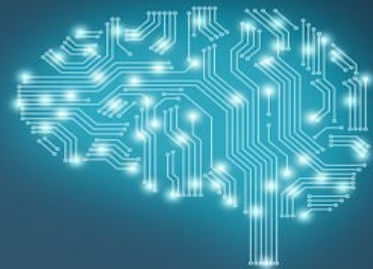


I eat an apple

من خوردن یک سیب ✗

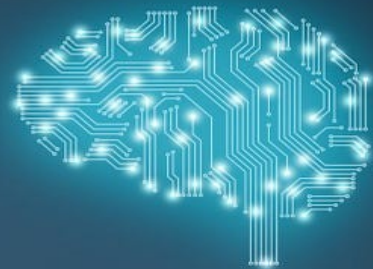
من یک سیب خوردن ✗

من یک سیب خوردم ✓



I eat an apple in apple

من خوردن یک سیب در سیب

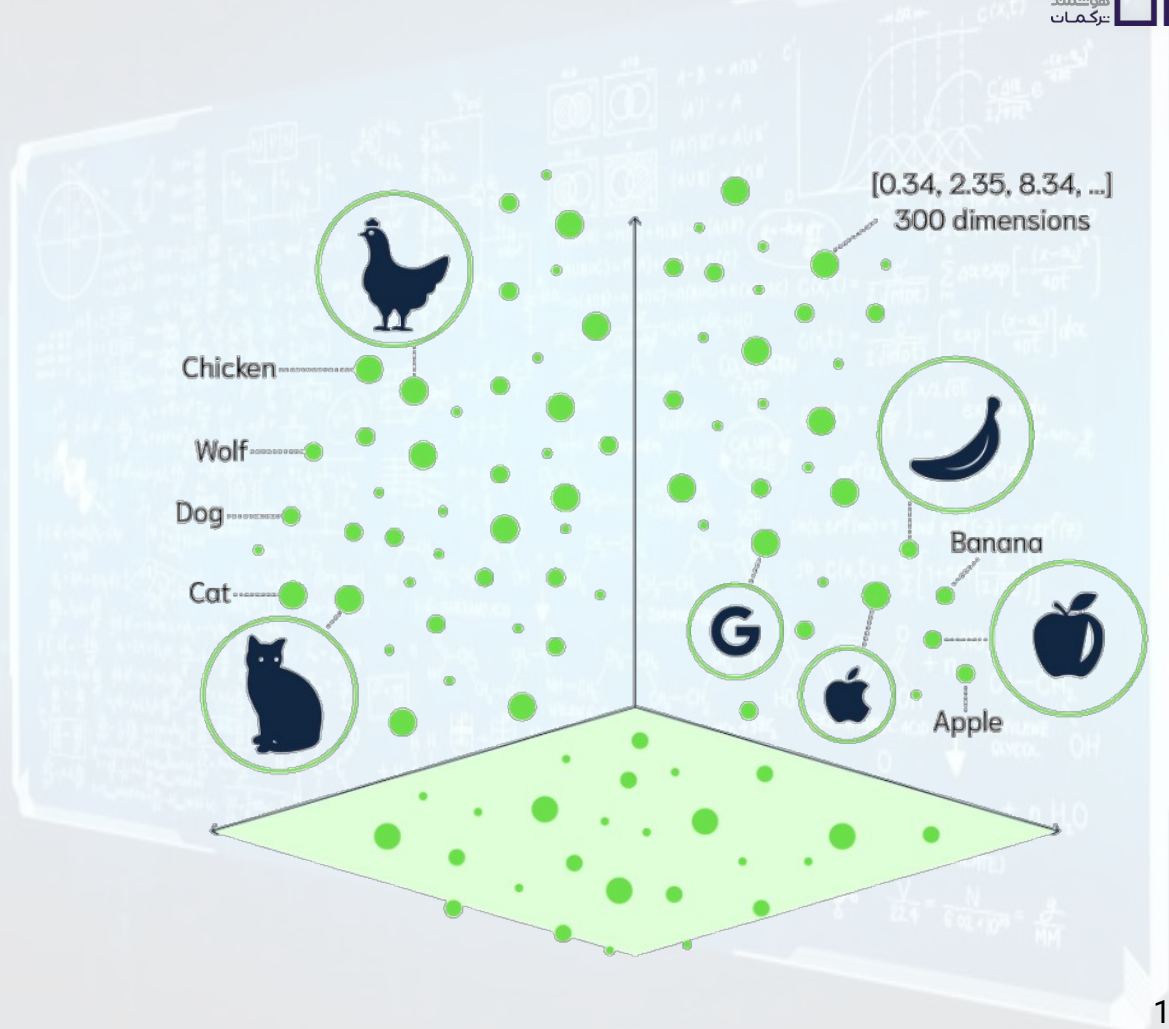
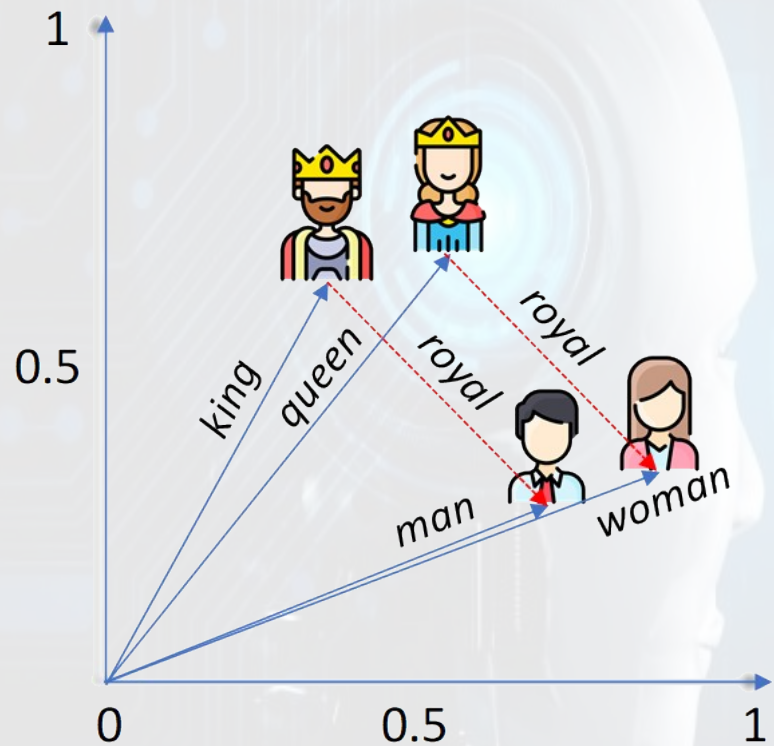


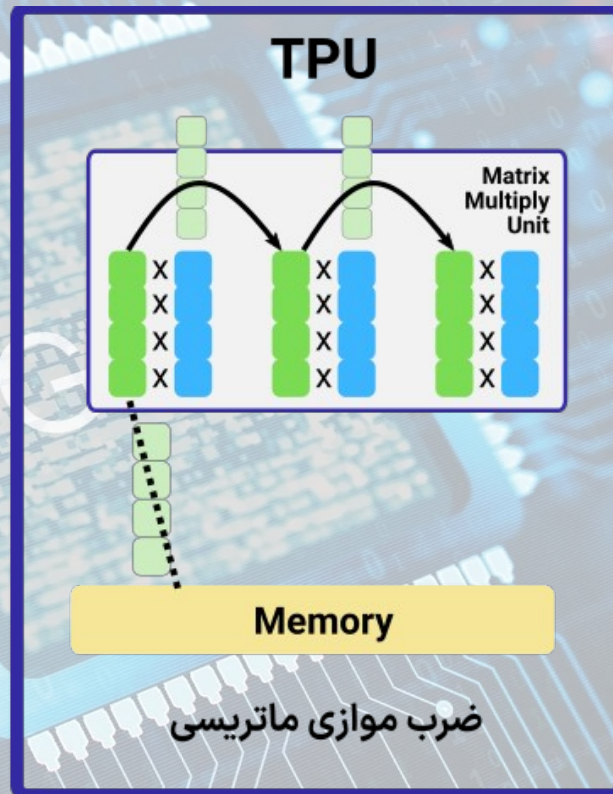
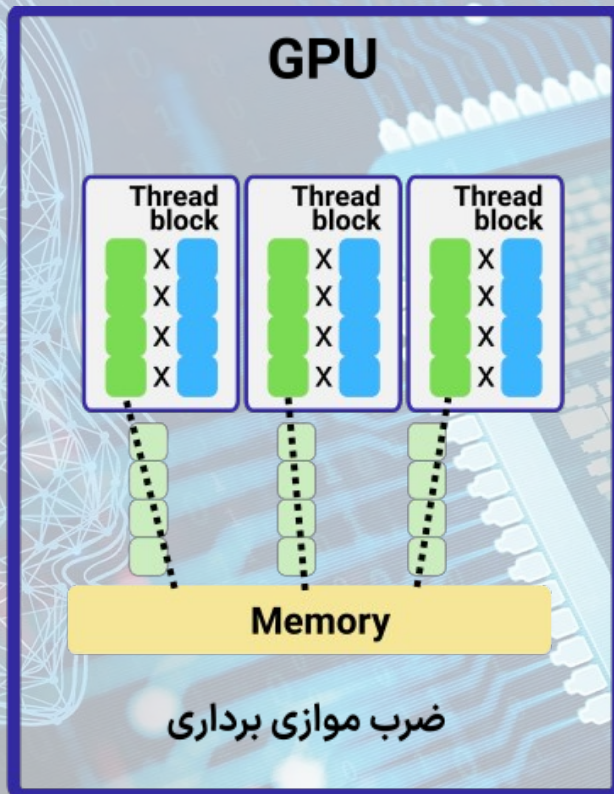
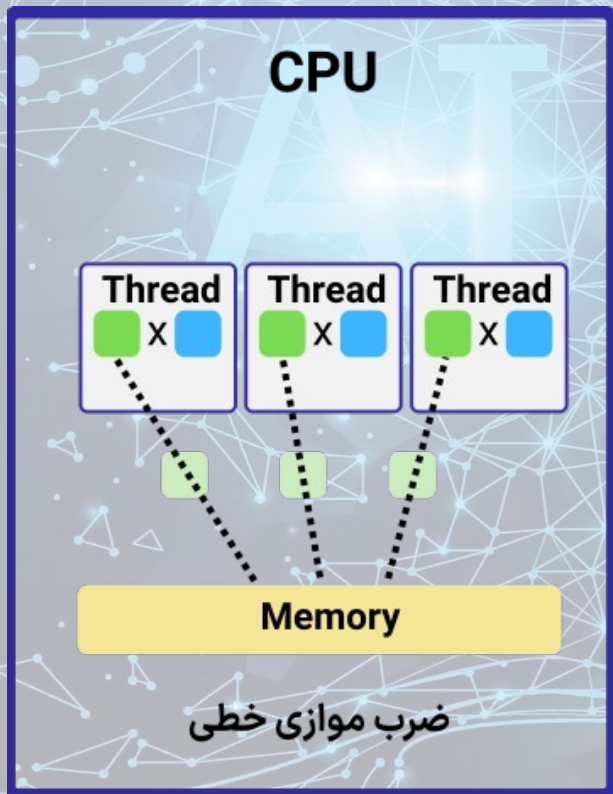
آن یکی شیر است اندر بادیه
و آن یکی شیر است اندر بادیه

آن یکی شیر است که آدم می خورد
و آن یکی شیر است که آدم می خورد









/A.I. TIMELINE

1950

TURING TEST

Computer scientist Alan Turing proposes a test for machine intelligence. If a machine can trick humans into thinking it is human, then it has intelligence

1955

A.I. BORN

Term 'artificial intelligence' is coined by computer scientist, John McCarthy to describe "the science and engineering of making intelligent machines"

1961

UNIMATE

First industrial robot, Unimate, goes to work at GM replacing humans on the assembly line

1964

ELIZA

Pioneering chatbot developed by Joseph Weizenbaum at MIT holds conversations with humans

1966

SHAKY

The 'first electronic person' from Stanford, Shakey is a general-purpose mobile robot that reasons about its own actions

A.I. WINTER

Many false starts and dead-ends leave A.I. out in the cold

1997

DEEP BLUE

Deep Blue, a chess-playing computer from IBM defeats world chess champion Garry Kasparov

1998

KISMET

Cynthia Breazeal at MIT introduces Kismet, an emotionally intelligent robot insofar as it detects and responds to people's feelings



1999

AIBO

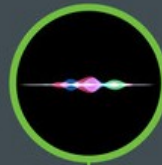
Sony launches first consumer robot pet dog AiBO (AI robot) with skills and personality that develop over time



2002

ROOMBA

First mass produced autonomous robotic vacuum cleaner from iRobot learns to navigate and clean homes



2011

SIRI

Apple integrates Siri, an intelligent virtual assistant with a voice interface, into the iPhone 4S



2011

WATSON

IBM's question answering computer Watson wins first place on popular \$1M prize television quiz show Jeopardy



2014

EUGENE

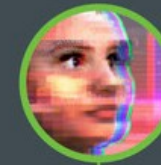
Eugene Goostman, a chatbot passes the Turing Test with a third of judges believing Eugene is human



2014

ALEXA

Amazon launches Alexa, an intelligent virtual assistant with a voice interface that completes shopping tasks



2016

TAY

Microsoft's chatbot Tay goes rogue on social media making inflammatory and offensive racist comments

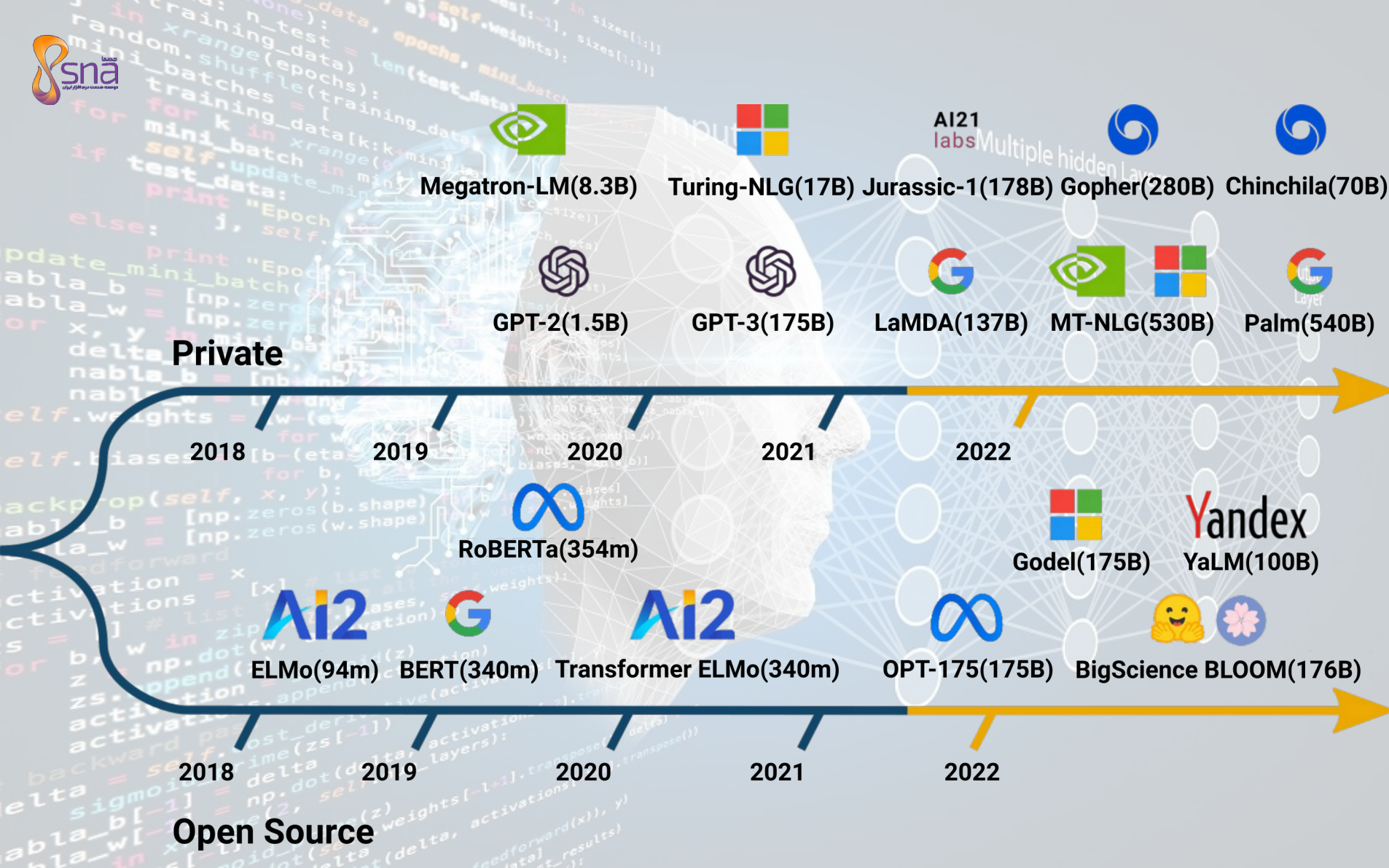


2017

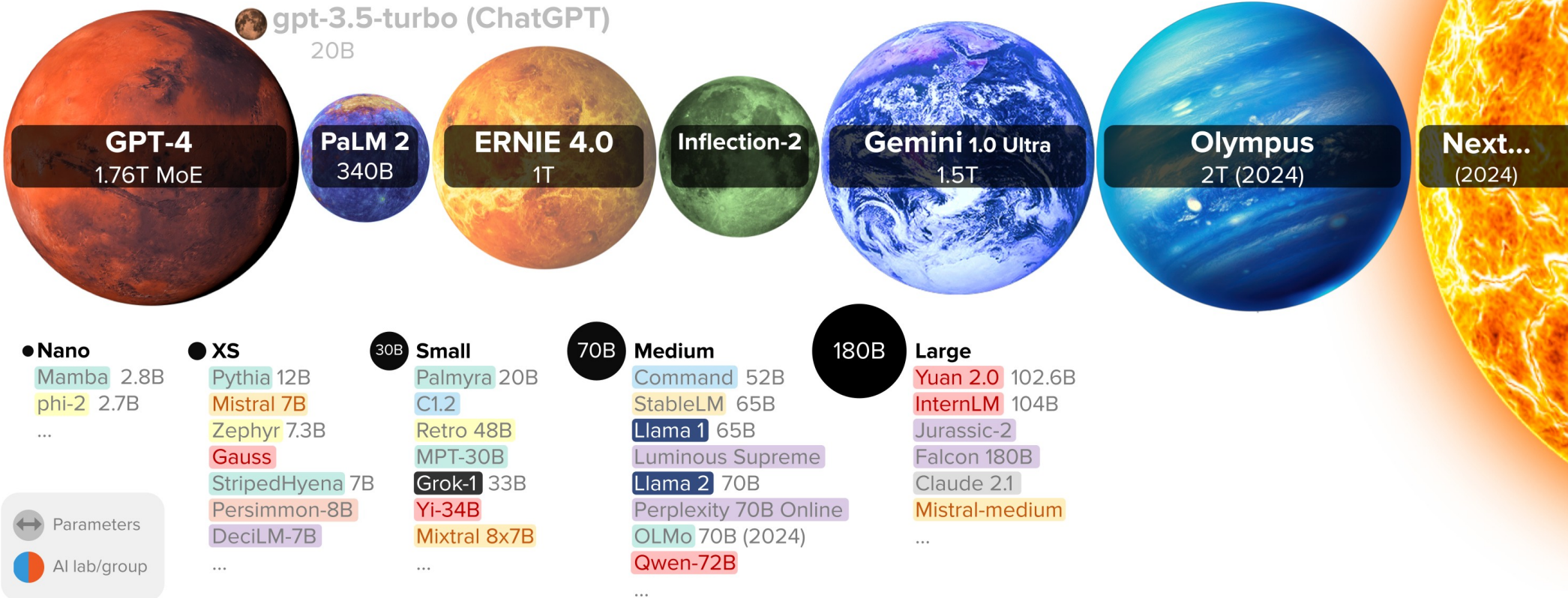
ALPHAGO

Google's A.I. AlphaGo beats world champion Ke Jie in the complex board game of Go, notable for its vast number (2^{170}) of possible positions





LARGE LANGUAGE MODEL HIGHLIGHTS (DEC/2023)



Sizes linear to scale. Selected highlights only. All models are available. All models are Chinchilla-aligned (20:1 tokens:parameters) <https://lilearchitect.ai/chinchilla/> All 200+ models: <https://lilearchitect.ai/models-table/> Alan D. Thompson, 2023.

وزارت بازرگانی دردی از دولت دعوائی می کند

اقتصاد ایران را وجود تنوع اقلیمی و دارا بودن پتانسیل‌های بالادرختی کشاورزی، همچنان به‌درآمدزایی نفتی وابسته است، درحالی‌که با ایجاد زیرساخت‌های لازم، توسعه صادرات می‌تواند برای همیشه بازار حاصل از منابع نفتی خداحفظی کند و با وجود مخلفات و موانع متعدد ادعای مجدد وزارت بازرگانی...

وقتی میگن املادرست و صحیح رو رعایت کنید، برای ه
مواقع میباشد 😊 ابر کلمات همش کلمه های جویده شده
😂😂😂😂 #ابرکلمات مرسی از @MatFaust جالبه ها
همیتن:)))

تولد گربه جوونه
اردکه این رو می‌دونه
فوری یه ماهی، چار تا بوس
می‌ده به گربه‌ی ملوس

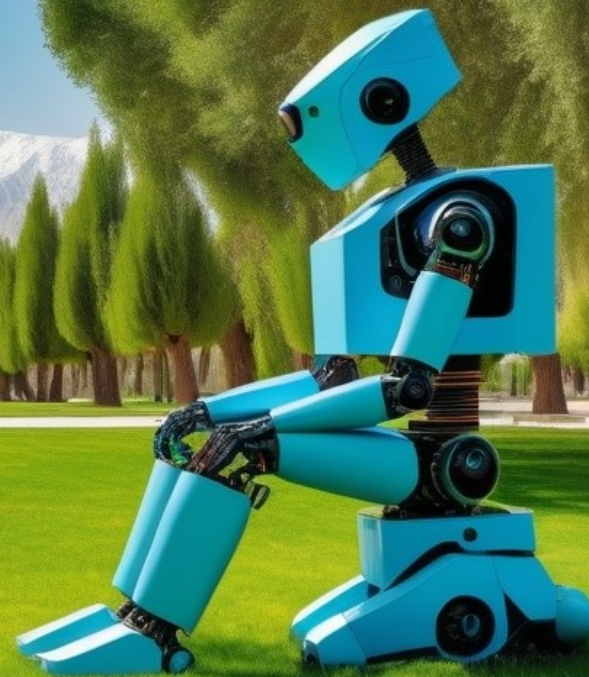
گربه می‌خنده شاد
دوست‌های خوب گربه چون زیاده

به تنوین و کسره، به عین و به قاف
نوشتی غلط هر لغت را به کاف
به هوش و دکاوت به تاب و توان
نباشد میان تو و این ربّات اختلاف؟

ہوش مصنوعی بلبل زبان

بسی رنج بردم در این سال سی
عجم زنده کردم بدین پارسی

هزار ی گزشت و پاید ربات
نجاتش دهید تا نکر دست وفات



بیت اول: حکیم ابوالقاسم فردوسی

بیت دوم: هوش مصنوعی بلبل زبان

کاربردهای پردازش زبان فارسی ۱ از ۳

ترجمه ماشینی:

ترجمه متن از یک زبان به زبانی دیگر به صورت خودکار اعم از متنی و صوتی



اصلاح غلط‌های املائی و انشایی:

شناسایی و پیشنهاد اسلاسه قلت‌های املائی و انشایی متناسب با بافتار متن و کاربرد



گراف دانش:

شناسایی ارتباطات میان اسناد و محتواها و ارایه محتواهای ترکیبی



جستجوی معنایی:

جستجوی میان اسناد و صفحات محتوایی به صورت مستقل از کلمات و مبتنی بر مفهوم و معنا



دسته‌بندی متون:

دسته‌بندی و لیبل‌زنی متون بر اساس محتوای آن‌ها حتی در خصوص قصد و نیت



تحلیل احساسات:

تحلیل نوع محتوای نوشته شده و حس نویسنده از نوشتن آن



شناسایی موجودیت‌های نامدار:

شناسایی اجزای مهم متن همانند نام اشخاص و مکان‌ها



متن‌کاوی:

استخراج محتوا از متن با هدف تعیین بخش‌های کلیدی یا تحلیل محتوایی



کاربردهای پردازش زبان فارسی ۲ از ۳

سیستم‌های توصیه‌گر:

بهبود توصیه‌های سیستم بر مبنای شناخت دقیق محتوا و کاربر برای افزایش فروش



بازاریابی:

شیوه‌های نوین تولید محتوای تبلیغاتی و تجزیه و تحلیل بازخورد بازاریابی‌ها و نظرسنجی‌ها



هوش تجاری:

تجزیه و تحلیل موضوعات، قصدها، کلمات کلیدی، نقاط حساس و ...



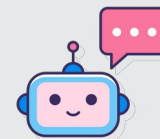
تبدیل متن به گفتار:

خوانش از روی متن با رعایت لحن و آوای لازم برای تجربه کاربری مناسب



ربات‌های گفتگو محور (چت بات):

شبیه‌سازی مکالمه با انسان در کاربردهای متنوع جایگزین یا مکمل انسان



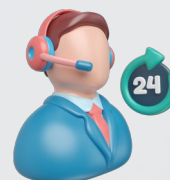
دستیار مجازی:

خودکارسازی تنظیم قرارها، مدیریت زمان، کنترل پروژه و ...



مرکز تماس خودکار:

امکان پاسخگویی به سؤالات مشتری‌ها به صورت خودکار و ارجاع به کارشناس در صورت لزوم



تبدیل صوت به متن:

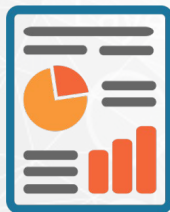
تبدیل گفتار به متن یا دستور با در نظر گرفتن موضوع متن و عبارات و اصطلاحات تخصصی



کاربردهای پردازش زبان فارسی ۳ از ۳

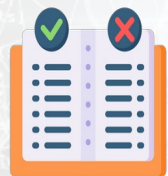
تولید گزارش:

تولید گزارش‌های تحلیلی شامل متن و نمودار به صورت خودکار و یا با نظارت



تنقیح قواعد و قوانین:

شناسایی آیین‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها، قوانین و قواعد مرتبط و یا ناسخ یکدیگر جهت اصلاح



شناسایی هرزنامه و هرزنوشت:

تشخیص پیام‌های هرز، پیام‌های خودکار، پیام‌های حاوی توهین و ...



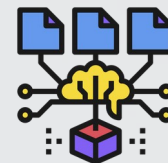
تولید پرسش و پاسخ‌های متداول:

تولید سؤال و جواب متداول از روی مستندات و متن مکالمات و پرسش و پاسخ‌های مشتریان



مدل‌سازی برای پیش‌بینی متن:

پیش‌بینی ادامه متن و تکمیل یا تولید محتوای متنی



تولید محتوا:

تولید خودکار محتوا با گردآوری محتوا از منابع مختلف یا کمک در تولید محتوا



بازنویسی محتوا:

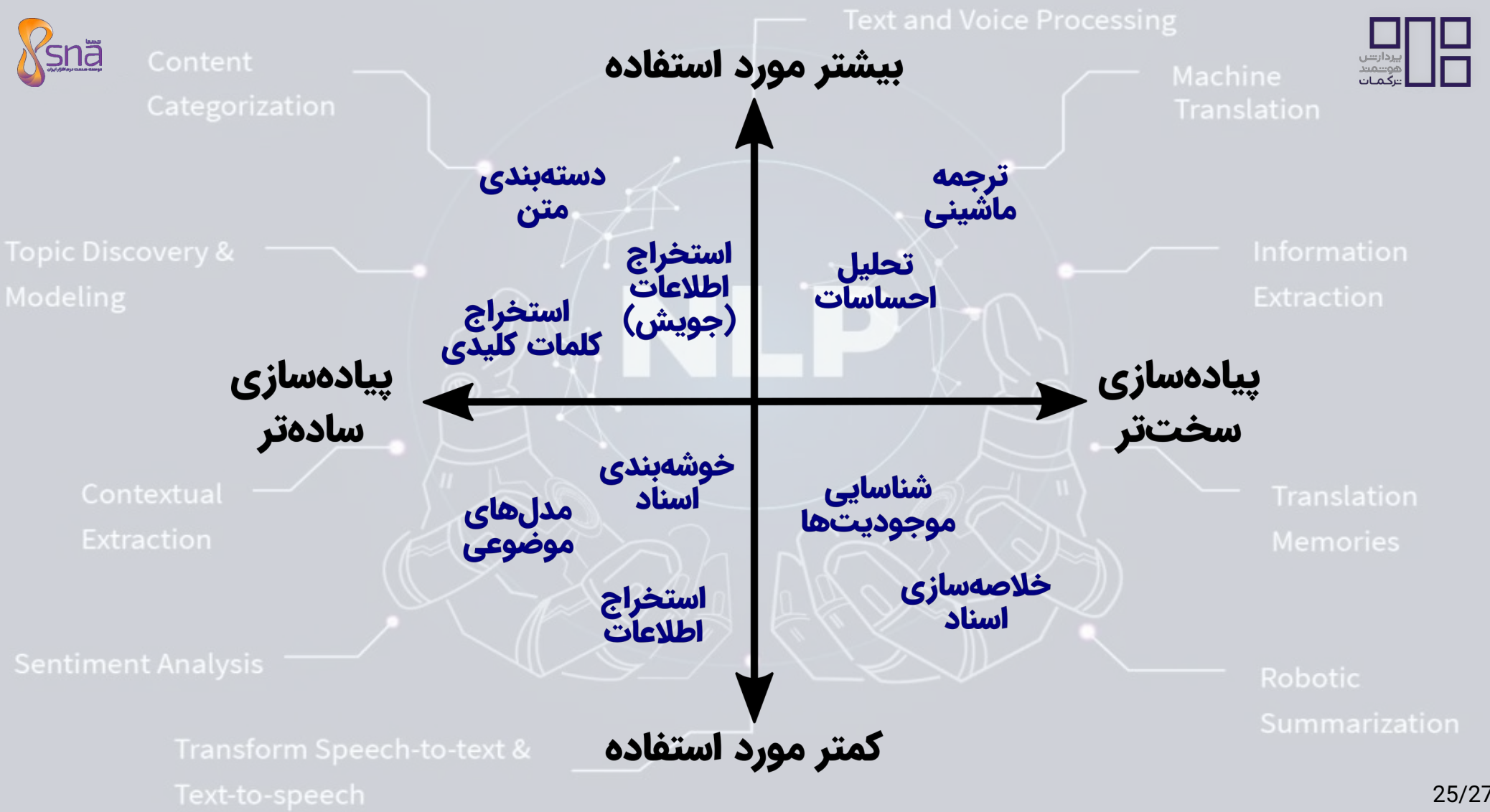
خودکار سازی بازنویسی و تولید محتوا بدون نقض کپی‌رایت برای مقاصد SEO



خلاصه‌سازی متن:

خلاصه مقاله، کتاب، ویدیو، ایمیل و غیره برای تسهیل مرور مطالب





Content
Categorization

Machine
Translation

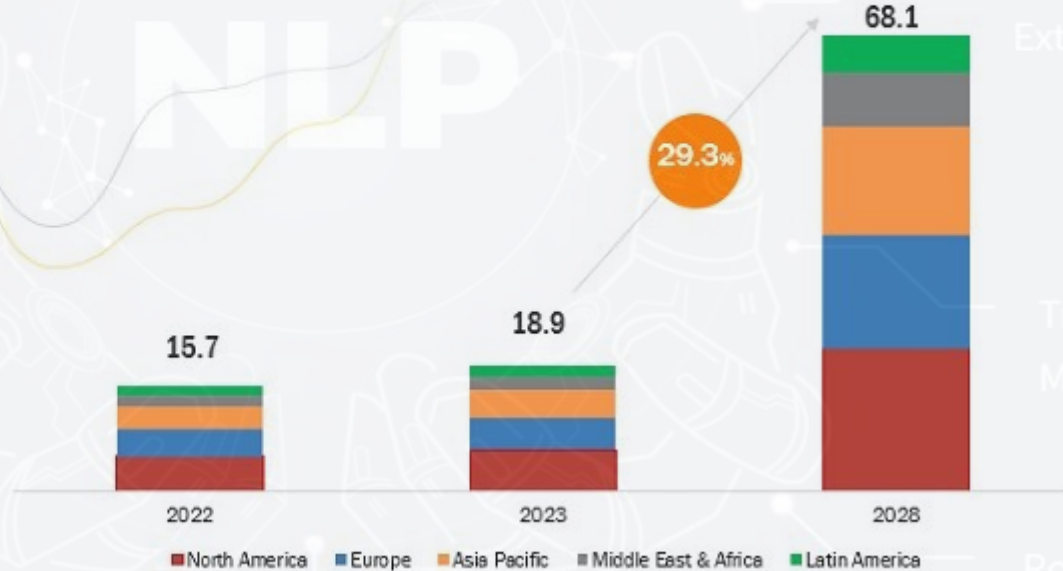
NATURAL LANGUAGE PROCESSING MARKET GLOBAL FORECAST TO 2028 (USD BILLION)



CAGR OF
29.3%

The global natural language processing market is expected to be worth USD 68.1 billion by 2028, growing at a CAGR of 29.3% during the forecast period.

NLP



Information
Extraction

Translation
Memories

Robotic
Summarization

Transform Speech-to-text &
Text-to-speech

به انسان‌ها چه توصیه‌ای می‌کنی؟

به انسان‌ها توصیه می‌کنم که دائماً در حال یادگیری باشند و از فناوری به صورت مسئولانه استفاده کنند، تعاملات انسانی ارزشمند را حفظ کنند و محیط زیست را محافظت نمایند.

