



SciTechTrail Science Technology Trail

<https://scitechtrail.com>

<https://www.youtube.com/@SciTechTrail>

<https://x.com/ScientificTechn>

<https://www.facebook.com/ScientificTechnologiesCanada/>

<https://www.linkedin.com/company/scientifictechnologies/>

<https://www.instagram.com/worldsnavigationcanada/>

علم و ایجاد

ID: 26-25/STT

December 25, 2025

مصنوعی ذہانت اور قدرتی زبان کی پروسیسنگ میں ہنگ فیس کا جامع جائزہ

ڈاکٹر طاہر انزیر۔ محقق، مصنف، معلم۔

Taha Nazir PhD, Researcher, Writer, Worker and Media Professional. <https://tahanazir.com/>

Running title: Hugging Face, open-source AI, natural language processing

Keywords: generative AI, AI research tools, multimodal AI, AI democratization

Correspondence: Taha Nazir PhD, Researcher, Worker, and Journalist. Thomson Reuters - ID N-5730-2015 | ORCID ID - orcid.org/0000-0002-5308-6798 | <https://tahanazir.com>

Conflict of interest: Author accepts all potential conflict of interest.

Funding: The authors received no direct funding.

Ethics approval: No ethical approval needed for this work.

Consent for publication: Author is agreed to publish this article.



تک عوامی AI ایک معروف مصنوعی ذہانت پر مبنی اوپن سورس پلیٹ فارم ہے جو نیچرل لینگویج پروسسیسنگ اور ملٹی موڈل Hugging Face رسائی کو ممکن بناتا ہے۔ یہ پلیٹ فارم ٹرانسفارمر پر مبنی بڑے لینگویج ماڈلز، ڈیٹا سیٹس اور ڈویلپمنٹ ٹولز فراہم کرتا ہے، جس کے ذریعے محققین، ڈیولپرز اطلاعات تیار کر سکتے ہیں۔ اس کا اوپن سائنس پر مبنی ماڈل اجتماعی تحقیق اور تیز AI اور ادارے متن کی تخلیق، جذباتی تجزیہ، مشینی ترجمہ اور دیگر جدید رفتار اختراع کو فروغ دیتا ہے۔

2018 میں نیویارک میں ہوا، جہاں اسے ابتدائی طور پر ایک چیٹ بوٹ ایپ کے طور پر متعارف کرایا گیا۔ 2016 کا آغاز Hugging Face لائبریری کے اجرا Transformers میں 2019 کے بعد اس پلیٹ فارم نے نیچرل لینگویج پروسیسنگ کے بنیادی ڈھانچے پر توجہ مرکوز کی، اور تحقیق کا مرکزی مرکز بنادیا۔ وقت کے ساتھ ساتھ سرمایہ کاری، انڈسٹری شراکت داریوں اور اوپن سورس کمیونٹی کی NLP نے اسے عالمی سطح پر کے میدان میں ایک کلیدی پلیئر بنادیا۔ AI شمولیت نے اسے جزیٹو

آرکیٹیکچر پر مبنی ہے جس میں ماڈلز کی میزبانی، ڈیٹا کی تیاری، انفرنس اور تعیناتی شامل ہیں۔ صارفین AI کا طریقہ کار ماڈیولر Hugging Face کے ذریعے Spaces تیار شدہ ماڈلز کو استعمال یا اپنی ضروریات کے مطابق فائن ٹیون کر سکتے ہیں، جبکہ کلاؤڈ بیسڈ انفرنس اینڈ پوائنٹس اور انٹرایکٹو اپلیکیشنز کو فوری طور پر جانچا اور نافذ کیا جاسکتا ہے۔ کمیونٹی کی شمولیت اور انسانی فیڈبیک پر مبنی لرننگ اس نظام کو مسلسل بہتر بناتی ہے۔

NLP یہ پلیٹ فارم تعلیمی تحقیق، صحت، کاروباری اطلاقات، تعلیم اور مواد کی تخلیق جیسے شعبوں میں وسیع پیمانے پر استعمال ہو رہا ہے۔ جامعات میں Hugging Face تجربات، صحت کے شعبے میں طبی متن کا تجزیہ، اداروں میں کسٹمر سپورٹ بوٹس اور طلبہ کے لیے مشین لرننگ کی تعلیم میں نے پیداوری اور لاگت میں نمایاں بہتری پیدا کی ہے۔

اور اوپن AutoML اطلاقات کی طرف بڑھ رہا ہے، جبکہ AI ویڈیو، تھری ڈی ڈیٹا اور مزید ملٹی موڈل Hugging Face مستقبل میں سورس گورننس کو مضبوط بنانے کے منصوبے بھی شامل ہیں۔ تاہم، ڈیپ لرننگ، تعصب، اور کمیونٹی مینشل وسائل کی لاگت جیسے چیلنجز موجود ہیں جن کے کے ذریعے عالمی سطح پر AI اوپن سورس Hugging Face حل کے لیے اخلاقی رہنما اصول اور ذمہ دارانہ استعمال ضروری ہے۔ مجموعی طور پر علمی مساوات اور اختراعی ترقی کی ایک مضبوط مثال ہے۔

Reference:

- Hugging Face. Hugging Face official website [Internet]. 2025 [cited 2025]. Available from: <https://huggingface.co>
- Wolf T, Debut L, Sanh V, et al. Transformers: State-of-the-art natural language processing [Internet]. Hugging Face; 2019 [cited 2025]. Available from: <https://huggingface.co/transformers>
- Delangue C. Open-source AI and the future of NLP [Internet]. Hugging Face Blog; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://huggingface.co/blog>

- OpenAI. Large language models overview [Internet]. OpenAI; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://openai.com/research>
- NVIDIA. Accelerating AI with Hugging Face [Internet]. NVIDIA; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.nvidia.com>
- Google Cloud. AI and machine learning tools [Internet]. Google; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://cloud.google.com/ai>
- IBM. What is natural language processing? [Internet]. IBM; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing>
- Stanford University. Advances in NLP research [Internet]. Stanford AI Lab; 2023 [cited 2025]. Available from: <https://ai.stanford.edu>
- McKinsey & Company. The impact of open-source AI [Internet]. McKinsey; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://www.mckinsey.com>
- Towards Data Science. Hugging Face ecosystem explained [Internet]. Medium; 2024 [cited 2025]. Available from: <https://towardsdatascience.com>



ادارتی بیان (Editorial Statement)

یہ ایک تحقیقی نوعیت کا مسودہ ہے جو سائنسی انداز میں مرتب اور منظم کیا گیا ہے۔ موجودہ اور مستند معلومات تک رسائی کے لیے جدید اے آئی معاون ٹولز استعمال کیے گئے ہیں۔ ڈیجیٹل آرکائیوز، کتابیات کے ذخائر، آن لائن لائبریریاں، تحقیقی مضامین، علمی مخزن اور دائرۃ المعارف بھی اس تحقیق میں بطور ذریعہ استعمال ہوئے ہیں۔

پری پرنٹ نوٹس (Preprint Notice)

یہ مسودہ علمی گفتگو کے فروغ کے لیے زینودو، ایس ایس آر این اور ریسرچ اسکوائر جیسے پلیٹ فارمز پر بطور اشتاتی معائنہ کاری پری پرنٹ شیئر کیا گیا ہے۔ مواد تحقیق پر مبنی ہے اور عوامی سطح پر دستیاب و قابل تصدیق ذرا نفع سے ترتیب دیا گیا ہے۔ قارئین سے گزارش ہے کہ اس مسودے کو ابتدائی نوعیت کا سمجھیں، جو ضرورت کے مطابق نظر ثانی کے عمل سے گزر سکتا ہے۔

پری پرنٹ نوٹس (Disclaimer)

یہ اشتاتی جانکاری کے بغیر مقالہ عمومی علمی مباحثے کے لیے شیئر کیا جا رہا ہے۔ تحریر کی وضاحت اور تندرہ بینیں اے آئی ٹولز سے معاونت حاصل کی گئی ہے۔ قارئین کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ معلومات کا خود بھی جائزہ لیں اور آزادانہ طور پر تصدیق کریں۔ آپ اپنی رائے کا اظہار کر سکتے ہیں۔





© 2025 SciTechTrail (STT). This publication is released under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license. You are permitted to: **Share** - copy and redistribute the material in any medium or format; **Adapt** - remix, transform, and build upon the material for any purpose, including commercial use. These freedoms cannot be revoked if the licensing terms are followed. **License Terms:** Attribution - You must provide appropriate credit to SciTechTrail(STT), include a link to the CC BY 4.0 license, and indicate if any changes were made. Attribution must be given in a reasonable manner that does not imply endorsement by SST. **No Additional Restrictions:** You may not apply legal terms or technological measures that restrict others from exercising the permissions granted by this license.

For full license details, please refer to the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).