



आर्टफिशियल इंटेलिजेंस (AI) चपिस

प्रलिस के लयः

आर्टफिशियल इंटेलिजेंस, ँक्टवऱ न्यूरल नेटवरक, मशीन लरनगऱ

मेन्स के लयः

आईटी और कंप्यूटर

चरचा में क्यौं?

हल के वर्षों में [आर्टफिशियल इंटेलिजेंस \(AI\) चपऱ](#) अपनाने के मलले में वृद्धऱ हुई है, चपऱ नरऱमाताओं ने AI अनुप्रयोगों को बढावा देने के लयऱ वभिन्न प्रकार के चपऱ डज़ाइन कयऱ हैं ।

AI चपऱ के बारे में:

परचयः

- AI चपऱ को ँक वशऱषऱट आरकटऱकचर के सलथ डज़ाइन कयऱ गयऱ है और इसमें गहन शकऱषण-आधरलऱ अनुप्रयोगों का समरथन करने के लयऱ AI त्वरण को ँकीकृत कयऱ गयऱ है ।
 - डीप लरनगऱ जसऱ [ँक्टवऱ न्यूरल नेटवरक \(ANN\)](#) यऱ डीप न्यूरल नेटवरक (DNN) के रूप में भी जानऱ जऱता है, [मशीन लरनगऱ](#) का ँक सब-सेट है जो आर्टफिशियल इंटेलिजेंस (AI) के अंतरगत आतऱ है ।

कार्यः

- यह कंप्यूटर कमांड यऱ ँल्गोरदऱम की शृंखला को जोडती है जो गतवऱधऱ और मसूतषऱक संरचना को उत्तेजतऱ करती है ।
- DNN प्रशकऱषण चरण से गुजरने के दूरान मौजूदा डेटऱ से नऱ ँशल सीखते हैं ।
 - DNN गहन शकऱषण प्रशकऱषण के दूरान सीखी गई कषमताओं का उपयऱग करके पहले के अनदेखे ँंकड़े के वरुद्ध भवषऱयवऱणी कर सकते हैं ।
 - डीप लरनगऱ बढी मऱत्रऱ में ँंकड़े इकटठऱ करने, वशलऱषण और वऱखऱया करने की प्रकरऱयऱ को तेज़ ँवं सरल बना सकता है ।
- इस तरह के चपऱ, [हऱरडवेयर आरकटऱकचर](#), [पूरक पैकेजगऱ](#), [मेमऱरी](#), [सूटऱरेज](#) और [इंटरकनेक्ट सॉल्युशंस](#) के सलथ डेटऱ को सूचना में और फरऱ ज्ञऱन में बदलने के लयऱ AI को वऱपक सपेकटरम में उपयऱग हेतु संभव बनाते हैं ।

AI चपऱ के प्रकारः

- ँप्लीकेशन-सपेसफऱकऱ इंटीगरेटेड सर्कटऱ (ASICs), फऱलड-प्रऱगऱरऱमबल गेट ँरेज़ (FPGAs), सेंटरल प्रऱसेसगऱ यूनऱऱस (CPU) और GPU ।

अनुप्रयोगः

- AI अनुप्रयोगों में ँटऱमऱटवऱ, आईटी, हेल्थकेयर और रऱऱल सलहऱ वभिन्न कषेत्रों में [प्रऱकृतऱकऱ भाषऱ प्रसंसकरण \(NLP\)](#), [कंप्यूटर वज़ऱन](#), [रोबऱटकऱस](#) ँवं [नेटवरक सुरकषऱ](#) शऱमलऱ हैं ।

उदय का कारणः

- [डेटऱ केंद्रों में AI चपऱ की बढती सवीकार्यता](#) इसके बऱज़ऱर के वकऱस के लयऱ प्रमुख कारकों में से ँक है ।
- इसके अतरऱकऱत [समऱरट घरों और शहरों की ँवश्यकता में वृद्धऱ](#) तथऱ AI स्टऱरटअप नवऱश में वृद्धऱ से वैश्वकऱ AI चपऱ बऱज़ऱर के वकऱस को गतऱ भलऱने की उम्मीद है ।
 - AI चपऱ उदयऱग का वैश्वकऱ सूतर पर वकऱस हुऱ है । जसऱके वर्ष 2020 के 8 बलऱयऱन अमेरकऱी डॉलर से बढकर वर्ष 2030 तक 195 बलऱयऱन अमेरकऱी डॉलर तक पहुँचने की उम्मीद है, जो वर्ष 2021 से वर्ष 2030 तक 37.4% [कीचकरवृद्धऱ वऱरषकऱ वृद्धऱ दर \(CAGR\)](#) से बढ रहा है ।

THE GIST

AI chips with their hardware architectures and complementary packaging, memory, storage and interconnect technologies, make it possible to infuse AI into a broad spectrum of applications to help turn data into information and then into knowledge.

The use of AI chips for NLP applications has increased due to the rise in demand for chatbots and online channels such as Messenger, Slack, and others that use NLP to analyse user messages and conversational logic.

Nvidia Corporation, Intel Corporation, IBM Corporation, Alphabet Inc., Samsung Electronics Co., Ltd, and Apple Inc. are some of the key players in the AI chip market.

//

सामान्य प्रयोजन वाले हार्डवेयर उपकरणों में AI चिप के अनुप्रयोग का महत्त्व:

■ तीव्र गणना:

- परष्कृत प्रशिक्षण मॉडल और एल्गोरिदम को चलाने के लिये कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोगों को आमतौर पर समानांतर गणनात्मक क्षमताओं की आवश्यकता होती है।
- AI हार्डवेयर की प्रोसेसिंग क्षमता तुलनात्मक रूप से अधिक है, जो समान मूल्य वाले पारंपरिक अर्द्धचालक उपकरणों की तुलना में AAN अनुप्रयोगों में 10 गुना अधिक प्रोसेसिंग क्षमता का प्रदर्शन करता है।

■ उच्च बैंडविड्थ मेमोरी:

- वशिष्ट AI हार्डवेयर, पारंपरिक चिप की तुलना में 4-5 गुना अधिक बैंडविड्थ आवंटित करने की क्षमता रखता है।
- समानांतर प्रोसेसिंग की आवश्यकता के कारण AI अनुप्रयोगों के कुशल प्रदर्शन के लिये प्रोसेसर के मध्य काफी अधिक बैंडविड्थ की आवश्यकता होती है।

वर्ष के प्रश्न:

प्रश्न. विकास की वर्तमान स्थिति के साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता नमिनलखिति में से कौन-से कार्य प्रभावी ढंग से कर सकती है? (2020)

1. औद्योगिक इकाइयों में बजिली की खपत को कम करना
2. सार्थक लघु कथाएँ और गीत की रचना
3. रोग नदिन
4. टेक्स्ट-टू-स्पीच रूपांतरण
5. वदियुत ऊर्जा का वायरलेस संचरण

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 4 और 5
- (d) 1, 2, 3, 4 और 5

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- Google अपने डेटा केंद्रों में ऊर्जा की खपत को 30% तक कम करने के लिये डीपमाइंड का अधिग्रहण कर इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) का उपयोग कर रहा है। **अतः कथन 1 सही है।**
- संगीत की रचना या संगीतकारों की सहायता के लिये AI को एक उपकरण के रूप में उपयोग करना काफी समय से चलन में है। वर्ष 1990 के दशक में डेवडि बॉवी ने वर्बासाइज़र (Verbasizer) को वकिसति करने में मदद की, जिसने साहित्यिक स्रोत सामग्री ली तथा नए संयोजन बनाने के लिये शब्दों को बेतरतीब ढंग से फरि से व्यवस्थिति कयिा जनिहें गीत के रूप में इस्तेमाल कयिा जा सकता था। चूँकि AI प्रोग्राम कयिे गए पारस्थितिकी तंत्र में काम करता है तथा इसमें भावनाएँ नहीं होती हैं, इसलिये AI के लिये सार्थक लघु कथाएँ और गीतों की रचना करना कठनि होगा। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- रोबोटिक्स और इंटरनेट ऑफ मेडिकल थिंग्स (IoMT) के साथ संयुक्त AI स्वास्थ्य देखभाल के लिये संभावति रूप से नया तंत्रिका तंत्र हो सकता है, जो स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं के लिये समाधान प्रस्तुत कर सकता है। कैंसर देखभाल में AI प्रौद्योगिकी के एकीकरण से नदिान की सटीकता और गति में सुधार हो सकता है, नैदानिकि नरिणय लेने में सहायता मलि सकती है तथा बेहतर स्वास्थ्य परणिाम प्राप्त हो सकते हैं। **अतः कथन 3 सही है।**
- वाक् संश्लेषण (Speech Synthesis) मानव भाषण का कृत्रमि उत्पादन है। यह भाषा को मानव आवाज (या भाषण) में बदलने का एक तरीका है। उदाहरण के लिये Google का अससिस्टेंट, Amazon का Echo, Apple का Siri आदि। **अतः कथन 4 सही है।**
- ऊर्जा क्षेत्र में AI उपयोग के संभावति मामलों में ऊर्जा प्रणाली मॉडलिंग और पूर्वानुमान में कमी तथा शक्ति संतुलन एवं उपयोग में दक्षता बढ़ाने के लिये कयिा जा रहा है। हालाँकि इसका उपयोग वदियुत ऊर्जा के संचरण के लिये नहीं कयिा जा सकता है। **अतः कथन 5 सही नहीं है।**

स्रोत: द हट्टि

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-chips>

