संवाद अनुप्रयोगों के लिये भाषा मॉडल

प्रिलिम्स के लिये:

डायलॉग एप्लीकेशन, चैटबॉट और प्रकार, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिये भाषा मॉडल।

मेन्स के लिये:

आईटी, अंतरिक्ष, कंप्यूटर, रोबोटिक्स, नैनो-प्रौद्योगिकी, जैव-प्रौद्योगिकी और बौद्धिक संपदा अधिकारों से संबंधित मुद्दों के क्षेत्र में जागरूकता।

चर्चा में क्यों?

गूगल के एक वरिष्ठ इंजीनियर ने दावा किया कि कंपनी का आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित चैटबॉट लैंग्वेज मॉडल फॉर डायलॉग एप्लीकेशन (LaMDA) "भावुक" हो गया था।

LaMDA:

- **परिचय:**
  - गूगल ने सबसे पहले वर्ष 2021 में अपने प्रमुख डेवलपर सम्मेलन (इनपुट/आउटपुट 2022) में संवाद अनुप्रयोगों के लिये जनरेटिव भाषा मॉडल के रूप में LaMDA की घोषणा की थी जो यह आश्वस्त कर सकता है कि एप्लीकेशन किसी भी विषय पर बातचीत करने में सक्षम होगा।
  - LaMDA विषयों की एक अंतहीन संख्या के बारे में एक मुक्त-प्रवाह तरीके से संलग्न हो सकता है, यह एक ऐसी क्षमता है जो प्रौद्योगिकी के साथ बातचीत करने के अधिक प्राकृतिक तरीकों और सहायक अनुप्रयोगों की पूरी तरह से नई श्रेणियों को अनलॉक कर सकती है।
  - LaMDA उपयोगकर्त्ता के इनपुट के आधार पर चर्चा कर सकता है, इसके भाषा प्रसंस्करण मॉडल को पूरी तरह से बड़ी मात्रा में संवाद द्वारा प्रशिक्षित किया गया है।
- **LaMDA 2.O:**
  - I/O 2022 में गूगल ने LaMDA 2.0 की घोषणा की जो इन क्षमताओं का और निर्माण करेगा।
  - नया मॉडल संभवतः एक विचारयुक्त, कल्पनाशील और प्रासंगिक विवरण उत्पन्न करेगा, यह एक विशेष विषय पर बना रह सकता है, भले ही कोई उपयोगकर्त्ता विषय से हट जाए , उन चीजों की एक सूची भी उपलब्ध करा सकता है जो एक निर्दिष्ट गतिविधि के लियेआवश्यक हैं।

अन्य भाषा-आधारित AI उपकरण क्या करने में सक्षम है?

- **जेनरेटिव प्री-ट्रेंड ट्रांसफार्मर-3 (GPT-3):**
  - **स्वत: प्रतिगामी भाषा मॉडल जो मानव की तरह सीखने के लिये गहन शिक्षण का उपयोग करता है।**
  - वर्ष 2020 में एक लेख प्रकाशित किया गया था, जिसमें दावा किया गया था कि **यह पूरी तरह से एक AI टेक्स्ट जनरेटर द्वारा लिखा गया था जिसे जनरेटिव प्री- ट्रेंड ट्रांसफॉर्र- 3 (GPT-3)** के रूप में जाना जाता है।

चैटबॉट:

- **परिचय:**
  - चैटबॉट्स, **जिसे चैटरबॉट्स** भी कहा जाता है, [आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI)](#) का एक रूप है जिसका उपयोग मैसेजिंग एप में किया जाता है।
  - यह टूल ग्राहकों को **सुविधा प्रदान करने मदद करता है, ये स्वचालित प्रोग्राम हैं जो ग्राहकों के साथ मानव की तरह बातचीत** करते हैं और इसमें संलग्न होने के लिये बहुत कम या कुछ भी खर्च नहीं करना होता है।
    - फेसबुक **मैसेंजर में व्यवसायों द्वारा या अमेज़ॅन के एलेक्सा** जैसे आभासी सहायकों के रूप में उपयोग किये जाने वाले चैटबॉट प्रमुख उदाहरण हैं।

- चैटबॉट दो तरीकों में से एक में काम करते हैं- **मशीन लर्निंग के माध्यम से या निर्धारित दिशा-निर्देशों के साथ।**
- हालाँकि AI तकनीक में प्रगति के कारण **निर्धारित दिशा-निर्देशों का उपयोग करने वाले चैटबॉट एक ऐतिहासिक पदचिह्न बन रहे हैं।**

- **प्रकार:**
  - **निर्धारित दिशा-निर्देशों के साथ चैटबॉट:**
    - यह **केवल अनुरोधों और शब्दावली की एक निर्धारित संख्या का जवाब दे सकता है क्योंकि यह प्रोग्रामिंग कोड जितना ही बुद्धिमान** है।
    - सीमित बॉट का एक उदाहरण **स्वचालित बैंकिंग बॉट है जो कॉल करने वाले से यह समझने के लिये कुछ प्रश्न पूछता** है कि कॉलर क्या करना चाहता है।
  - **मशीन लर्निंग चैटबॉट:**
    - चैटबॉट जो **मशीन लर्निंग के माध्यम से कार्य करता है, उसमें [कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क](#) होता है जो मानव मस्तिष्क के तंत्रिका नोड्स** से प्रेरित होता है।
    - बॉट को **स्वतः-सीखने के लिये प्रोग्राम किया गया है क्योंकि इसे नए संवादों और शब्दों** से परिचित कराया जाता है।
    - वास्तव में जैसे ही चैटबॉट को नई आवाज़ या टेक्स्ट संवाद प्राप्त होते हैं,**पूछताछ की संख्या जिसका वह उत्तर दे सकता है, की सटीकता बढ़ जाती है।**
      - मेटा (जैसा कि अब फेसबुक की मूल कंपनी के रूप में जाना जाता है) में एक मशीन लर्निंग चैटबॉट है जो कंपनियों को मैसेंजर एप के माध्यम से अपने उपभोक्ताओं के साथ बातचीत करने के लिये एक मंच प्रदान करता है।
  - **लाभ:**
    - चैटबॉट ग्राहक सेवा प्रदान करने और सप्ताह में 7 दिन 24 घंटे समर्थन करने के लिये सुविधाजनक हैं।
    - वे फोन लाइनों को भी मुफ्त करते हैं तथा लंबे समय में समर्थन करने के लिये लोगों को काम पर रखने की तुलना में बहुत कम खर्चीले होते हैं।
    - AI और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण का उपयोग करते हुए चैटबॉट यह समझने में बेहतर हो रहे हैं कि ग्राहक क्या चाहते हैं तथा उन्हें वह सहायता प्रदान कर रहे हैं जिसकी उन्हें आवश्यकता है।
    - कंपनियाँ भी चैटबॉट को पसंद करती हैं क्योंकि वे ग्राहकों के प्रश्नों, प्रतिक्रिया समय, संतुष्टि आदि के बारे में डेटा एकत्र कर सकती हैं।
  - **हानि:**
    - यहाँ तक कि प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण के साथ वे ग्राहक के इनपुट को पूरी तरह से नहीं समझ सकते हैं और असंगत उत्तर प्रदान कर सकते हैं।
    - कई चैटबॉट्स उन प्रश्नों के दायरे में भी सीमित हैं जिनका वे जवाब देने में सक्षम हैं।
    - चैटबॉट लागू करने और बनाए रखने के मामले में महंगे हो सकते हैं, खासकर उन्हें अनुकूलित एवं लगातार अपडेट करना होता है।
    - AI में भावनाओं का समावेशन अभी चुनौतीपूर्ण है, हालाँकि AI द्वारा अनैतिक और हेट स्पीच के खतरे बने हुए हैं।

यूपीएससी सिविल सेवा परीक्षा, पिछले वर्ष के प्रश्न:

प्रश्न. विकास की वर्तमान स्थिति के साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस निम्नलिखित में से क्या प्रभावी ढंग से कर सकता है? (2020)

1. औद्योगिक इकाइयों में बिजली की खपत को कम करना
2. सार्थक लघु कथाएँ और गीत बनाना
3. रोग निदान
4. टेक्स्ट-टू-स्पीच रूपांतरण
5. विद्युत 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)

प्रश्न. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिये: (2018)

1. बेले II प्रयोग - आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस
2. ब्लॉकचेन तकनीक - डिजिटल/क्रिप्टोकरेंसी
3. सीआरआईएसपीआर - कैस 9 - कण भौतिकी

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

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

उत्तर: (b)

- बेले II प्रयोग एक कण भौतिकी प्रयोग है जिसे बी मेसन (क्वार्क युक्त भारी कण) के गुणों का अध्ययन करने हेतु डिज़ाइन किया गया है। बेले II बेले प्रयोग का अग्रिम कदम है और वर्तमान में जापान के इबाराकी प्रांत के सुकुबा में KEK में सुपरकेईकेबी (SuperKEKB) परसिर में कमीशन किया जा रहा है। **अत: युग्म 1 सुमेलित नहीं है।**
- CRISPR-Cas-9 जेनेटिक इंजीनियरिंग से संबंधित है। यह एक अनूठी तकनीक है जो आनुवंशिकीविदों और चिकित्सा शोधकर्त्ताओं को डीएनए अनुक्रमों को हटाने, जोड़ने या परिवर्तित कर जीनोम के कुछ हिस्सों को संपादित करने में सक्षम बनाती है। **अत: युग्म 3 सुमेलित नहीं है।**
- सरल शब्दों में ब्लॉकचेन डेटा अपरिवर्तनीय रिकॉर्ड की एक समय-मुद्रित शृंखला है जिसे किसी एकल इकाई के स्वामित्व वाले कंप्यूटरों के समूह द्वारा प्रबंधित किया जाता है। डेटा के इन ब्लॉकों में से प्रत्येक (यानी ब्लॉक) क्रिप्टोग्राफिक सिद्धांतों (यानी शृंखला) का उपयोग करके सुरक्षित और एक-दूसरे से बंधे हैं। ब्लॉकचेन तकनीक बाज़ार सहभागियों को केंद्रीय रिकॉर्ड कीपिंग के बिना डिजिटल मुद्रा लेन-देन की निगरानी करने की अनुमति देती है। **अत: युग्म 2 सही सुमेलित है।**
- **अतः विकल्प (B) सही उत्तर है।**

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/language-model-for-dialogue-applications