


UDC: 004.8

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING AQLIY DARAJASINI BAHOLASH

Ergashev Sirojiddin Baxtiyor o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi o'zbekiston

Milliy universiteti Jizzax filiali katta o'qituvchisi

 0000-0003-0683-4228

ergashev@jbnuu.uz

Hamroqulova Marjona Bobomurod qizi

Mirzo Ulug'bek nomidagi o'zbekiston

Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

marjonabobomurodovna04@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolaning asosiy mazmuni qariyb 70 yildan beri yechimi topilmay kelayotgan va hozirgi kunning eng dolzarb muammosiga aylangan Turing nazariyasi haqida. Ushbu maqolada Tyuring testi orqali sun'iy intellekt tizimlarining aql darajasini baholash usulining muammolari va taxlil natijalarining muhokamalari keltirilgan.

***Kalit so'zlar:** Tyuring, sun'iy ong, sun'iy intellekt, neyron tarmoq, idrok, simulyator, metodika.*

АННОТАЦИЯ

Основное содержание статьи посвящено теории Тьюринга, которая не была решена вот уже почти 70 лет и стала самой актуальной проблемой современности. В данной статье представлены проблемы метода оценки уровня интеллекта систем искусственного интеллекта с помощью теста Тьюринга и обсуждение результатов анализа.

***Ключевые слова:** Тьюринг, искусственное сознание, искусственный интеллект, нейронная сеть, восприятие, симулятор, методология.*

ABSTRACT

The main content of the article is devoted to the Turing theory, which has not been solved for almost 70 years and has become the most urgent problem of our time. This article presents the problems of the method of assessing the level of intelligence

of artificial intelligence systems using the Turing test and discussion of the analysis results.

Key words: Turing, artificial consciousness, artificial intelligence, neural network, perception, simulator, methodology.

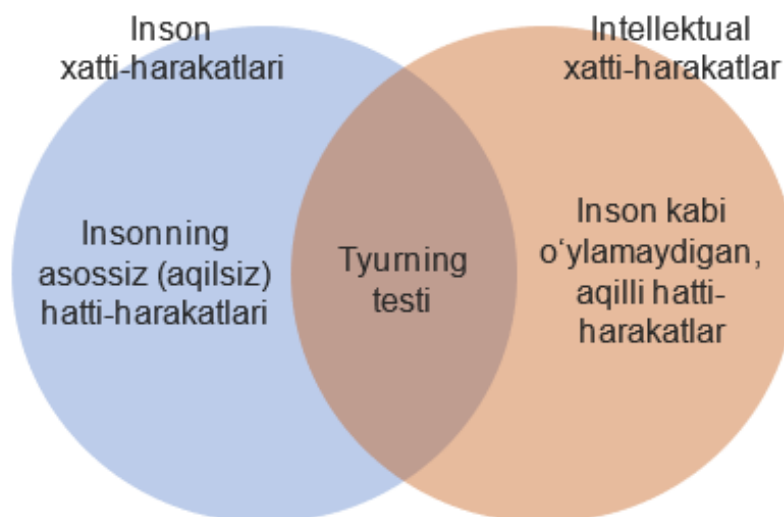
Kirish

Asosiy masala sun'iy intellekt tizimlarining aqlli ekanligi emas, balki ular qanday darajada aqlga ega bo'lishi mumkinligi. 1950 yilda ingliz olimi Alan Tyuring kompyuterning sun'iy intellektini baholashning eksperimental usulini taklif qildi [1].

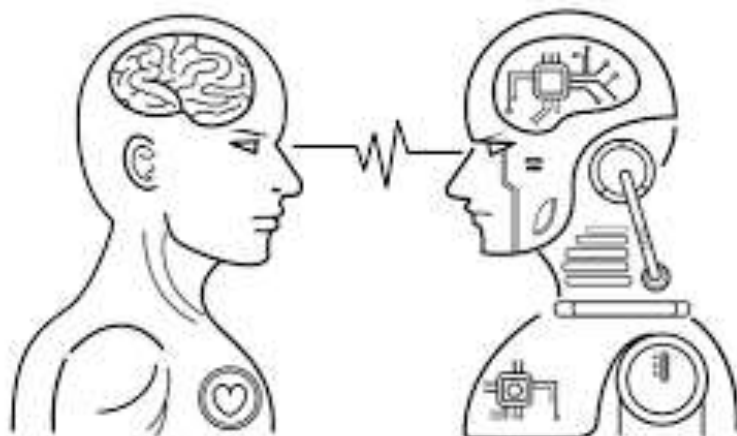
Baholash usulining asosiy g'oyasi

Alan Tyuring fikricha agar inson sun'iy intellekt bilan besh daqiqa muloqot qilganidan so'ng, u o'zining kim bilan gaplashayotganini yani odam yoki mashina ekanligini aniqlay olmasa, bu sun'iy intellektning odamnikiga o'xshash aqli borligini ko'rsatadi.

Metodlar



1-rasim. Inson xatti-harakatlari va intellektual xatti-harakatlar.



2-rasm. Tasvir medium saytidan olingan.

Bunda mashinaning aql-zakovati emas balki mashinaning faqatgina odamga o‘xshab fikrlash qobiliyati sinovdan o‘tkaziladi. Sinovda ikki sababga ko‘ra mashina intellektini baholab bo‘lmaydi:

1. Ba‘zan inson xatti-harakatlari oqilona talqinda bo‘lmaydi, shunga qaramasdan mashina aqli qanchalik darajada bo‘lmasin, Tyuring testi insonning barcha turdagi xatti-harakatlarini taqlid qila olishini talab qiladi. Shuningdek uning odamlar oqilona deb hisoblamaydigan haqorat, yolg‘on gapirish yoki oddiygina xatolarga yo‘l qo‘yishi kabi xatti-harakatlariga taqlid qilish orqali munosabat bildirish qobiliyatlarini tekshiradi [1]. Agar mashina inson xatti-harakatlarini to‘g‘ri taqlid qila olmasa u qanchalik aql-zakovatga ega bo‘lmasin sinovdan o‘ta olmaydi.
2. Turing testi murakkab muammolarni hal qilish yoki original g‘oyalarni ishlab chiqish kabi aqlli xatti-harakatlarni test qilmaydi. Aslida Turing testi mashinadan aldashni talab qiladi, mashina qanchalik aqlli bo‘lmasin, sinovdan o‘tish uchun u o‘zini aqlli emasdek ko‘rsatishi kerak bo‘ladi. Agar mashina, inson imkoniyati yetmaydigan hisoblash muammolarini tezda hal qila olsa, ta‘rifiga ko‘ra sinovdan o‘ta olmaydi [1].

Muammoning dolzarbligi

Inson tanqidi haqiqatdan ham sun'iy intellekt tizimlar aqlining sinovi uchun qanchalik samara berishi va uning imkoniyatlarini baholash uchun qanday muqobil me'zonlardan foydalanish mumkinligi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Masalaning asosiy maqsadi va vazifasi

Asosiy masala sun'iy intellektning aqlli tizimlari ekanligi emas, balki ular qanday aql darajasiga ega bo'la olishi mumkinligidir. Garchi sun'iy intellekt tizimlarining aql darajasi hozirgi kunga qadar Tyuring testidan o'tishga juda kamlik qilgan bo'lsa-da, u "taxminan ellik yildan so'ng kompyuterlarni inson harakatlarini juda yaxshi taqlid qilish uchun dasturlash mumkin bo'ladi" degan ta'rifni taklif qiladi. Bu fikrga ko'ra oddiy suhbatdosh o'rtacha besh daqiqalik suhbatdan so'ng, 70 foiz ehtimollik bilan uning oldidagi suhbatdoshi odam yoki mashina ekanligini tushin olmaydi.

Bugungi kunda Tyuring o'z g'oyasini ishlab chiqqanidan 70 yildan ko'proq vaqt o'tganiga qaramasdan, hech bir sun'iy intellekt tizimlari u ta'riflagan shartlarni bajarib, sinovdan muvaffaqiyatli o'ta olmadi. Biroq hozirda ba'zi tizimlar bu tarifga juda yaqinlashdi.



2-rasm. Muammoning yechimini aniqlashning maqsadli gipotezasi.

Sun'iy intellekt tizimlarining salohiyati

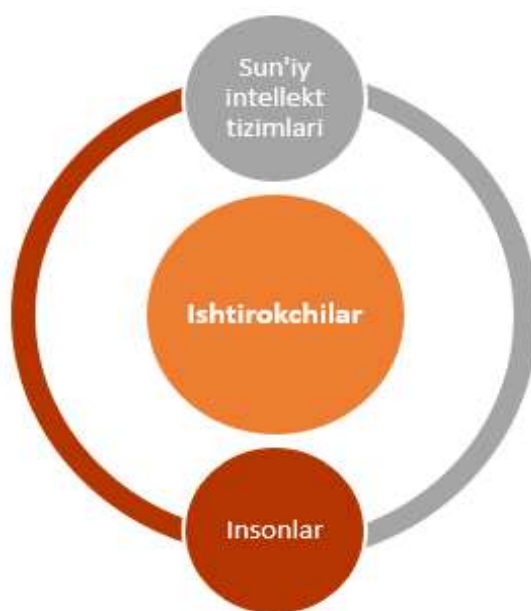
Eng aqlli tizimlar kengroq muhitda kengroq maqsadlarga erisha oladigan tizimlardir. Shu sababdan umum maqsadli sun'iy intellekt tizimlarini ishlab chiqishdagi taraqqiyiligining eng yaxshi usuli bu ularning turli vazifalar bo'yicha ishlashini baholashdir. Mashinani o'qitish yo'nalishi tadqiqotchilari buni amalga oshirishga imkon beradigan bir qator me'zonlarni ishlab chiqdilar.

Misol uchun: GPT-4 multimodel (katta til modeli) ko'p vazifali til o'rganish modeli bir qator fanlar bo'yicha test topshiriqlarini ishlaganida, savollarning 86 foiziga to'g'ri javob bera oldi, bu kollej darajasi ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Natijalar

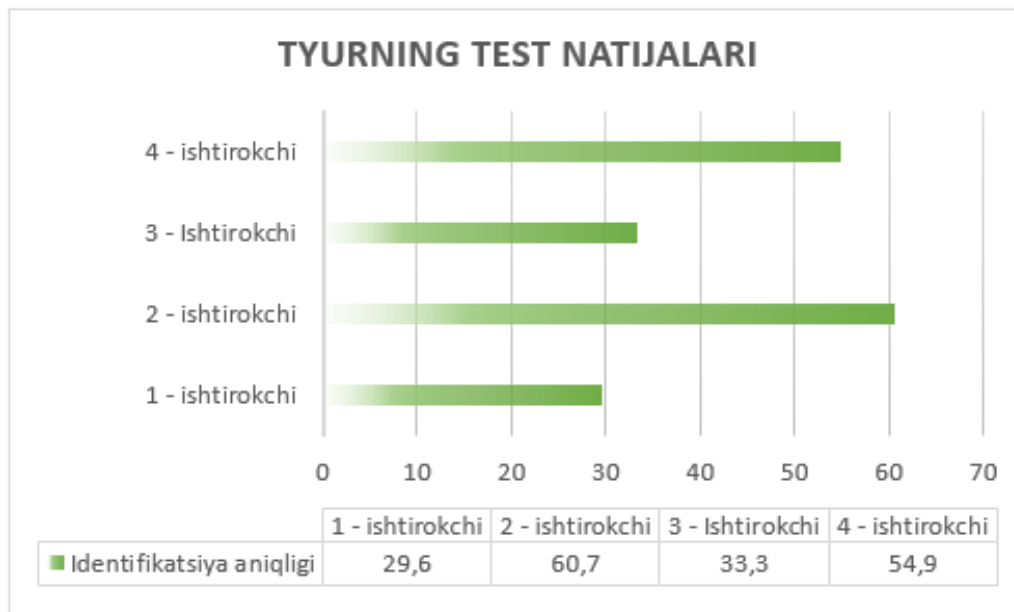
Tadqiqot va tekshiruvlar natijalari

Yaqinda o'tkazilgan tajribalardan biri GPT-4 sun'iy intellekt texnologiyasi kabi uchta yirik til modelini sinovdan o'tkazdi. Tajriba ishtirokchilari ikki daqiqa davomida boshqa inson va sun'iy intellekt tizimi bilan muloqot qilishdi. Shu bilan birgalikda, sun'iy intellekt tizimlari bilan suxbat chog'ida, tajriba ishtirokchisi haddan tashqari tajovuzkor bo'lib qolsa, kichik xatoga yo'l qo'yish sifatida qaralishi va muloqotni to'xtatishi belgilangan.



2-rasm. Tajribaning asosiy obyektlari.

Ushbu usuldan foydalanib, sun'iy intellekt sinovchilarini muvaffaqiyatli aldashga muvaffaq bo'ldi. Sun'iy intellekt bot bilan muloqot qilishganda esa, ishtirokchilar faqat 60 foiz hollarda sun'iy intellekt tizimi bilan gaplashayotganini to'g'ri aniqlashga muvaffaq bo'lishdi.



2-rasm. Tyuring testi bo'yicha ishtirokchilar bilan olib borilgan tajriba. Suhbatdoshning mashina yoki inson ekanligini aniqlash ko'ratkichlari Chat GPT til modeli misolida.

Tabiiy tillarni qayta ishlash tizimlarini yaratishda taraqqiyotining jadal rivojlanayotganini hisobga olsak "yaqin bir necha yil ichida sun'iy intellekt Tyuringning dastlabki sinovidan o'tadi" deb taxmin qilish mumkin.

Mulohazalar

Tyuring testining muammolari va cheklovlari

Garchi Tyuring testidan o'tgan tizim "aql-idrokka" ega ekanligini ko'rsatgan bo'lsa-da, bu test aqlni baholash bu bilan yakunlanmaydi.

Zamonaviy Katta Til Modellarini (LLM) ko'pincha tuzilishiga ko'ra inson emasligini darhol anglash mumkin [3, 5, 6, 8]. Misol uchun agar siz ChatGPT-ga savol bersangiz, u ko'pincha sun'iy intellekt til model shablonlari asosida javob qaytaradi.

Bundan tashqari Tyuring testi birinchi navbatda inson bilimlariga qaratilgan. Agar taqlid o'yinini samarali o'ynaydigan mashina yaratilsa, o'shandagina o'zaro qarama-qarshilik bo'lmasligi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, tizimning Tyuring testidan o'tishi uning aqlli ekanligining dalili bo'lsa, unda bu testdan o'ta olmasligi tizimning aqlli emasligini anglatmaydi.

Bundan tashqari Tyuring testda sun'iy intellektning ongli ekanligini yani uning og'riq va zavqni his qila olishi yoki axloqiy qadriyatlarni tushunishga qodirligini aniqlay olmaydi.

Ko'pgina olimlarning fikriga ko'ra **“Ong ma'lum bir aqliy qobiliyatlar to'plami shu jumladan ishchi xotira, fikrlar tartibi, atrof-muhitni idrok etish va bu muhitda o'z tanasining harakatlarini modellashtirish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi”**. Turing testi sun'iy intellekt tizimlarida bu qobiliyatlar bor yoki yo'qligini hisobga olmaydi.

Xulosa

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, tajribalar natijasida inson va sun'iy intellektning texnologiyasi ChatGPT-4 katta til modeli bilan suhbat jarayonida insonlarning 70% uning mashina ekanligini aniqlay olishmaganini ko'rdik bundan tashqari sun'iy intellekt texnologiyalari bo'lgan botlar orqali suhbatlashganlarida esa insonlarning 60% uning mashina ekanligini aniqlashdi. Yuqorida olib borilgan tajriba natijalarining Tyuring testi uchun qoniqarli natijalar bermaganligiga qaramay, hozirgi kundagi imkoniyatlarimizni hisobga olgan holda superkompyuterlar yordamida buni amalga oshirish mumkin. Yakuniy xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, zamonaviy sun'iy intellekt texnologiyalari aql idrokka ega va yaqin bir necha yil ichida sun'iy intellekt texnologiyalari Tyuring testining dastlabki sinovidan o'tishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- [1] Turing, Alan (October 1950), "Computing Machinery and Intelligence", *Mind*, LIX (236): 433–460, doi:10.1093/mind/LIX.236.433, ISSN 0026-4423
- [2] Ergashev, S.B., 2023. Simulyatorlarda o‘qitish imkoniyatlarining samaradorligini baholash. *O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI XABARLARI*, 1(2181-7324), pp.221-223.
- [3] Shukurov, K.E. and Ergashev, S.B., Biometrik boshqaruv tizimida suxandonni aniqlash masalalariga bo‘lgan yondashuv. *Iqtisodiyotning tarmoqlarini innovasion rivojlanishida axborot-kommunikasiya texnologiyalarining ahamiyati Respublika ilmiy-texnik anjumanining. Ma‘ruzalar to‘plami*, pp.458-460.
- [4] Tulqinova, Z. and Ergashev, S., 2023. DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS. BPMN 2.0 THERMAL POWER STATIONS. *Science and innovation*, 2(A2), pp.250-257.
- [5] Javlon, Kholmatov, and Mustafoyev Erali. "STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS." *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research* (2023): 136-141.
- [6] Amanbayevna, A. S., & Naim o‘g‘li, M. D. (2022). GEOMETRIC MODELING AND VISUALIZATION OF SELF-SIMILAR STRUCTURES BASED ON FRACTAL THEORY. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 2(13), 187-188.
- [7] Tavboyev Sirojiddin Akhbutayevich, Mamaraimov Abror Kamoliddin ugli, and Karshibaev Nizomiddin Abdumalikovich, "Algorithms for Selecting the Contour Lines of Images Based on the Theory of Fuzzy Sets", *TJET*, vol. 15, pp. 31–40, Dec. 2022.
- [8] Ikromovich H. O., Mamatkulovich B. B. FACIAL RECOGNITION USING TRANSFER LEARNING IN THE DEEP CNN //Open Access Repository. – 2023. – T. 4. – №. 3. – C. 502-507.
- [9] Karshiyev A. A. The Structure Of Information Competence Of High School Students //The American Journal of Social Science and Education Innovations. – 2020. – C. 98-107.
- [10] Қаршиев А. А., Пардаев Ш. М. QUALITY EDUCATION IN THE PROCESS OF GLOBALIZATION AND ITS UNIQUE FEATURES //Интернаука. – 2019. – №. 44-2. – С. 63-66.