

Date: 15thDecember-2024

**KUCHLI VA ZAIF SUN'IY INTELLEKT MODELLARI: ULARNING
TAQQOSLANISHI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.**

Tursunbek Sadriddinovich Jalolov

Osiyo xalqaro universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada kuchli va zaif sun'iy intellekt (AI) modellari tushunchalari, ularning asosiy xususiyatlari, texnologik yutuqlari va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari o'rganiladi. Kuchli AI odamning kognitiv qobiliyatlariga mos keladigan kompleks muammolarni hal qilish imkoniyatiga ega bo'lsa, zaif AI maxsus vazifalarga moslashtirilgan. Ularning afzalliklari va cheklovlari hamda texnologik yondashuvlar tahlil qilinib, amaliy va nazariy jihatlar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: kuchli sun'iy intellekt, zaif sun'iy intellekt, kognitiv qobiliyatlar, rivojlanish istiqbollari, texnologik yutuqlar.

Kirish

Sun'iy intellekt (AI) sohasidagi izlanishlar texnologik rivojlanishning muhim yo'nalishlaridan biriga aylangan. Bugungi kunda SI texnologiyalari ikki asosiy toifaga bo'linadi: **kuchli sun'iy intellekt (Strong AI)** va **zaif sun'iy intellekt (Weak AI)**. Zaif SI faqatgina maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan tizimlarni ifodalaydi, masalan, ovozni aniqlash, matn tarjimai yoki shaxmat o'ynash. Kuchli SI esa insonning barcha kognitiv qobiliyatlarini taqlid qila oladigan va mustaqil fikrlash qobiliyatiga ega tizimlarni nazarda tutadi.

Ushbu maqolada kuchli va zaif AI o'rtasidagi farqlar, ularning amaliy qo'llanilishi va cheklovlari, shuningdek, ushbu texnologiyalarning rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi.

Asosiyqism

Kuchli va zaif sun'iy intellekt tushunchalari

Zaif sun'iy intellekt (Weak AI)

Zaif AI maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan algoritmlar yoki tizimlar majmuasini ifodalaydi. Bu tizimlar muayyan vazifa doirasida yuqori samaradorlikka ega bo'lsa-da, ular insoniy mantiqiy fikrlash yoki umumiy muammolarni hal qilish qobiliyatidan mahrumdir.

Xususiyatlari:

Ma'lum bir sohada ishlaydi (masalan, virtual yordamchilar, Alexa yoki Siri).

Oldindan berilgan qoidalar yoki ma'lumotlar to'plami asosida ishlaydi.

Mustaqil o'rganish qobiliyati cheklangan.

Amaliy qo'llanishi:

Ovozli va matnli interfeyslar.

Kompyuter ko'rish (Computer Vision) texnologiyalari.

Shaxmat o'ynaydigan dasturlar yoki tibbiy diagnostika tizimlari.

Kuchli sun'iy intellekt (Strong AI)



Date: 15thDecember-2024

Kuchli AI insonning kognitiv qobiliyatlariga mos keladigan, mustaqil fikrlash va umumiy muammolarni hal qilish qobiliyatiga ega tizimlarni anglatadi. Bunday tizimlar o‘z tajribasi asosida o‘rganadi va yangi vaziyatlarga moslasha oladi.

Xususiyatlari:

Ko‘plab sohalarda ishlay oladi va moslashuvchan.

Odam kabi mantiqiy fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyatiga ega.

Mustaqil o‘rganish va umumlashtirish imkoniyatiga ega.

Amaliy qo‘llanish imkoniyatlari:

Rivojlangan robototexnika.

Murakkab ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish.

Odam bilan teng darajada muhokama yoki maslahat berish tizimlari.

Kuchli va zaif AI o‘rtasidagi taqqoslash

Xususiyat	Zaif AI	Kuchli AI
Ma‘lumotlar doirasi	Maxsus vazifalar uchun cheklangan	Umumiy qobiliyatlarni qamrab oladi
Moslashuvchanlik	Past – faqat oldindan belgilangan qoidalar asosida ishlaydi	Yuqori – mustaqil ravishda yangi vaziyatlarga moslashadi
O‘z-o‘zini rivojlantirish	Yo‘q	Ha
Amaliy qo‘llanish sohalari	Ovoz tanish, matn tarjimasi	Murakkab ilmiy tahlil, umumiy robotlar

Zaif AI rivojlanishining zamonaviy tendensiyalari

Bugungi kunda zaif AI modellarining samaradorligini oshirish uchun quyidagi texnologiyalar qo‘llanilmoqda:

Deep Learning: Neyron tarmoqlari yordamida murakkab vazifalarni hal qilish.

Reinforcement Learning: Qabul qilingan qarorlardan o‘rganish orqali tizimni optimallashtirish.

Ma‘lumotlar hajmi va hisoblash quvvatlari: Katta ma‘lumotlar to‘plamlari va kuchli GPUlar yordamida modellarni yaxshilash.

Kuchli AI rivojlanish istiqbollari

Kuchli AI hali rivojlanishning dastlabki bosqichlarida. Ammo quyidagi yo‘nalishlar uni yaratishga umid beradi:

Kognitiv ilm-fan: Inson miyasi va intellektini chuqurroq o‘rganish orqali AI ni rivojlantirish.

Generativ modellash: GPT kabi generativ modellar umumiy intellektni rivojlantirishga hissa qo‘shmoqda.

Etika va xavfsizlik masalalari: Kuchli AI yaratishda inson xavfsizligi va etik tamoyillarni saqlash dolzarb masala.

Texnologik yutuqlar va cheklovlar

Yutuqlar:



Date: 15thDecember-2024

Zaif AI texnologiyalari ko'plab sohalarda qo'llanilmoqda (tibbiyot, iqtisod, ta'lim). Katta ma'lumotlar va hisoblash imkoniyatlari kuchli AIni rivojlantirish uchun poydevor yaratmoqda.

Cheklovlar:

Kuchli AI rivojlanishi uchun hisoblash resurslari va energiya talabining ortishi.

Zaif AI modellari faqat muayyan vazifalar bilan cheklangan.

Etika va xavfsizlik muammolari kuchli AI rivojlanishining sekinlashishiga sabab bo'lishi mumkin.

Xulosa

Sun'iy intellekt texnologiyalari, ayniqsa kuchli va zaif AI modellarining rivojlanishi, insoniyat hayotini tubdan o'zgartirish imkoniyatiga ega. Zaif AI bugungi kundagi amaliy muammolarni hal qilishda keng qo'llanilsa, kuchli AI esa inson intellekti darajasida murakkab vazifalarni hal qilish uchun poydevor yaratmoqda. Biroq, kuchli AI rivojlanishi bilan bog'liq texnologik, iqtisodiy va etik muammolarni hal qilish uchun jiddiy tadqiqotlar talab qilinadi. Kelajakda AI texnologiyalari inson bilan yanada yaqin integratsiya qilinib, hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jalolov, T. S. (2023). STUDY THE PSYCHOLOGY OF PROGRAMMERS. American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157), 1(10), 563-568.
2. Sadriddinovich, J. T. (2023). Capabilities of SPSS software in high volume data processing testing. American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157), 1(9), 82-86.
3. Жуков, Д. С. (2020). Создание программы для имитации шифрования машины Enigma на языке Python. Постулат, (1 январь).
4. Jalolov, T. S., & Usmonov, A. U. (2021). "AQLLI ISSIQXONA" BOSHQARISH TIZIMINI MODELLASHTIRISH VA TADQIQ QILISH. Экономика и социум, (9 (88)), 74-77.
5. Jalolov, T. S. (2024). ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL DATA USING SPSS PROGRAM. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 477-482.
6. Жалолов, Т. (2023). Использование математических методов в психологических данных (с использованием программного обеспечения SPSS). in Library, 4(4), 359-363.
7. Jalolov, T. S. (2024). ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL DATA USING SPSS PROGRAM. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 477-482.
8. Sadriddinovich, J. T. (2024). BASICS OF PSYCHOLOGICAL SERVICE. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(4), 61-67.
9. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. MASTERS, 2(5), 40-47.
10. Jalolov, T. S. (2024). SPSS DASTURI FOYDALANISHDA PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILI. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(4), 463-469.



Date: 15thDecember-2024

11. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONNING MATEMATIK KUTUBXONALARINI O'RGANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 71-77.
12. Jalolov, T. S. (2023). PARALLEL PROGRAMMING IN PYTHON. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 178-183.
13. Jalolov, T. S. (2024). ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВЫХ ПРОГРАММ. PEDAGOG, 7(6), 145-152.
14. Jalolov, T. S. (2024). BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI ORQALI IJODIY FIKRLASHNI KUCHAYTIRISH. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 64-70.
15. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON DASTUR TILIDADA WEB-ILOVALAR ISHLAB CHIQUISH. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 160-166.
16. Jalolov, T. S. (2024). ENHANCING CREATIVE THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH MULTIMEDIA TECHNOLOGIES. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 114-120.
17. Jalolov, T. S. (2024). ВАЖНОСТЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОГРАММИРОВАНИИ. MASTERS, 2(5), 55-61.
18. Jalolov, T. S. (2023). MATH MODULES IN C++ PROGRAMMING LANGUAGE. Journal of Universal Science Research, 1(12), 834-838.
19. Jalolov, T. S. (2024). EXPLORING THE MATHEMATICAL LIBRARIES OF PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 121-127.
20. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF ENGLISH IN PROGRAMMING. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 128-134.
21. Jalolov, T. S. (2024). ИЗУЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ БИБЛИОТЕК PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. MASTERS, 2(5), 48-54.
22. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON INSTRUMENTLARI BILAN KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. Educational Research in Universal Sciences, 2(11 SPECIAL), 320-322.
23. Jalolov, T. S. (2024). DASTURLASHDA INGLIZ TILINING AHAMIYATI. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(5), 78-84.
24. Jalolov, T. S. (2023). Artificial intelligence python (PYTORCH). Oriental Journal of Academic and Multidisciplinary Research, 1(3), 123-126.
25. Jalolov, T. S. (2023). WORKING WITH MATHEMATICAL FUNCTIONS IN PYTHON. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 172-177.
26. Jalolov, T. S. (2023). SPSS YOKI IJTIMOY FANLAR UCHUN STATISTIK PAKET BILAN PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH. Journal of Universal Science Research, 1(12), 207-215.
27. Jalolov, T. S. (2023). Solving Complex Problems in Python. American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education (2993-2769), 1(9), 481-484.
28. Sadridinovich, J. T. (2023). IDENTIFYING THE POSITIVE EFFECTS OF PSYCHOLOGICAL AND SOCIAL WORK FACTORS BETWEEN INDIVIDUALS AND DEPARTMENTS THROUGH SPSS SOFTWARE. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE (Vol. 2, No. 18, pp. 150-153).



Date: 15thDecember-2024

29. Jalolov, T. (2023). UNDERSTANDING THE ROLE OF ATTENTION AND CONSCIOUSNESS IN COGNITIVE PSYCHOLOGY. *Journal of Universal Science Research*, 1(12), 839-843.
30. Jalolov, T. S. (2023). SUN'YI INTELLEKTDA PYTHONNING (PYTORCH) KUTUBXONASIDAN FOYDALANISH. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 167-171.
31. Jalolov, T. S. (2023). PYTHON TILINING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 153-159.
32. Sadridinovich, J. T. (2024). ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL DATA IN ADOLESCENTS USING SPSS PROGRAM. *PEDAGOG*, 7(4), 266-272.
33. Jalolov, T. S. (2023). TEACHING THE BASICS OF PYTHON PROGRAMMING. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 10(11).
34. Jalolov, T. S. (2023). THE MECHANISMS OF USING MATHEMATICAL STATISTICAL ANALYSIS METHODS IN PSYCHOLOGY. *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, 1(5), 138-144.
35. Jalolov, T. S. (2024). PYTHONDA MATEMATIK STATISTIK TAHLIL HAQIDA. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 583-590.
36. Jalolov, T. S. (2024). DJANGO'S ROLE IN WEB PROGRAMMING. *MASTERS*, 2(5), 129-135.
37. Jalolov, T. S. (2024). PYTHON LIBRARIES IN HIGH VOLUME DATA PROCESSING. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 561-567.
38. Jalolov, T. S. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ API В PYTHON: ПОДРОБНОЕ РУКОВОДСТВО. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 553-560.
39. Jalolov, T. S. (2024). МАТЕМАТИЧЕСКОМ СТАТИСТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ В PYTHON. *MASTERS*, 2(5), 151-158.
40. Jalolov, T. S. (2024). LEVERAGING APIS IN PYTHON: A COMPREHENSIVE GUIDE. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 544-552.
41. Jalolov, T. S. (2024). DJANGONING VEB-DASTURLASHDAGI ROLI. *WORLD OF SCIENCE*, 7(5), 576-582.
42. Jalolov, T. S. (2024). PYTHON-DA API-LARDAN FOYDALANISH: KENG QAMROVLI QO'LLANMA. *MASTERS*, 2(5), 113-120.
43. Jalolov, T. S. (2024). YUQORI HAJMLI MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA PYTHON KUTUBXONALARI. *MASTERS*, 2(5), 121-128.
44. Jalolov, T. S. (2024). DJANGO В ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИИ. *MASTERS*, 2(5), 136-142.
45. Jalolov, T. S. (2023). ADVANTAGES OF DJANGO FEMWORKER. *International Multidisciplinary Journal for Research & Development*, 10(12).
46. Jalolov, T. S. (2023). Programming languages, their types and basics. *Technical science research in Uzbekistan*, 1(5), 145-152.
47. Jalolov, T. S. (2023). PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DATA PROCESSING USING THE SPSS PROGRAM. *INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION*, 2(23), 220-223.



Date: 15thDecember-2024

48. Jalolov, T. S. (2023). Programming languages, their types and basics. Technical science research in Uzbekistan, 1(5), 145-152.
49. Jalolov, T. S. (2024). ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОММУНИКАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ. MASTERS, 2(8), 1-7.
50. Jalolov, T. S. (2024). SPSS S DASTURIDAN PSIXOLOGIK MA'LUMOTLARNI TAHLILIDA FOYDALANISH. MASTERS, 2(8), 8-14.
51. Jalolov, T. S. (2024). OLIY TA'LIMDA AXBOROT MUMKINASINING AHAMIYATI. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 21-26.
52. Jalolov, T. S. (2024). USE OF SPSS SOFTWARE IN PSYCHOLOGICAL DATA ANALYSIS. PSIXOLOGIYA VA SOTSIOLOGIYA ILMIY JURNALI, 2(7), 1-6.
53. Jalolov, T. S. (2024). THE IMPORTANCE OF INFORMATION COMMUNICATION IN HIGHER EDUCATION. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 14-19.
54. Jalolov, T. S. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SPSS В АНАЛИЗЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ. WORLD OF SCIENCE, 7(8), 20-26.
55. Jalolov, T. S. (2024). MATHEMATICAL STATISTICAL ANALYSIS IN PYTHON. MASTERS, 2(5), 143-150.
56. Jalolov, T. S. (2024). БИБЛИОТЕКИ PYTHON ДЛЯ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ДАННЫХ. WORLD OF SCIENCE, 7(5), 568-575.
57. Jalolov, T., & Ramazonov, J. (2024). GRASS ERASING ROBOT. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(2), 173-177.
58. Jalolov, T. (2024). FRONTEND AND BACKEND DEVELOPER DIFFERENCE AND ADVANTAGES. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(2), 178-179.
59. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). UNIVERSAL ROBOTLASHTIRILGAN QURILMA. BIOLOGIYA VA KIMYO FANLARI ILMIY JURNALI, 2(9), 78-80.
60. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasul o'g'li, R. J. (2024). SHIFOXONADA XIZMAT KO'RSATISH UCHUN MO'LJALLANGAN AQILLI SHIFOKOR ROBOT. THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH, 3(26), 318-324.
61. Sadriddinovich, J. T., & Abdurasulovich, R. J. (2024). INTRODUCTION TO PYTHON'S ROLE IN ROBOTICS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 3(34), 202-204.
62. Sadriddinovich, J. T., & Muhiddinovna, M. M. (2024). BACKEND HAQIDA MA'LUMOT. FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES, 3(30), 34-37.
63. Sadriddinovich, J. T., & Muhiddinovna, M. M. (2024). WEB PROGRAMMING INFORMATION. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 2(19), 232-234.

