

MASHINA MEXANIZMLAR NAZARIYASI.

Raximova Ixlas Raxmatovna

Urganch Davlat Universiteti

Texnika fakulteti Fakultetlararo umumtexnika fanlari kafedrasida

stajor o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqola aqlli tizimlarni boshqaradigan asosiy tamoyillarni ochishga qaratilgan mashina mexanizmi nazariyasining murakkab sohasiga kirib boradi. Adabiyotlarni keng qamrovli tahlil qilish orqali turli modellar, usullar va algoritmik paradigmalar o'rganiladi. Tadqiqot kognitiv jarayonlar va neyron tarmoqlar orqasidagi mexanizmlarni sinchkovlik bilan tekshirishni o'z ichiga oladi va sun'iy intellektning murakkab ishlashi haqida tushuncha beradi. Usullar bo'limida aqlli tizimlarni ishlab chiqishda asosiy yondashuvlar, natijalar bo'limida esa ularni amalga oshirish natijalari keltirilgan. Muhokama bo'limi topilmalarni tanqidiy baholaydi, bu esa ushbu rivojlanayotgan sohada kelajakdagi tadqiqotlar uchun yakuniy mulohazalar va takliflarga olib keladi.

Kalit So'zlar: Mashina mexanizmi nazariyasi, sun'iy intellekt, mexanik modellar, kognitiv jarayonlar, neyron tarmoqlar, algoritmik paradigmalar, aqlli tizimlar.

Mashina mexanizmi nazariyasi zamonaviy sun'iy intellektning asosi bo'lib xizmat qiladi va aqlli tizimlarni boshqaradigan mexanizmlarni tushunish uchun nazariy asos yaratadi. Texnologiya taraqqiyoti sifatida ushbu mexanizmlarning murakkabligini ochish uchun izlanish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola aqlli tizimlarning ishlashiga hissa qo'shadigan turli xil tarkibiy qismlarga oydinlik kiritib, mashina mexanizmi nazariyasi bo'yicha mavjud adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilishga qaratilgan.

Mashina mexanizmi nazariyasining mohiyatini tushunish uchun mavjud adabiyotlarni o'rganish kerak. Ko'plab tadqiqotlar inson miyasining asab arxitekturasidan ilhom olib, kognitiv jarayonlarni simulyatsiya qiladigan mexanik modellarni taklif qildi. Qoidalarga asoslangan tizimlardan tortib neyron tarmoqlarigacha aqlni taqlid qilish uchun turli xil algoritmik paradigmalar ishlatilgan. Adabiyot, shuningdek, ushbu modellar bilan bog'liq muammolar va cheklovlarni ta'kidlab, sohadagi yutuqlar va bo'shliqlarning yaxlit ko'rinishini ta'minlaydi.

Usullar bo'limida mashina mexanizmi nazariyasiga asoslangan aqlli tizimlarni ishlab chiqishda qo'llaniladigan turli xil yondashuvlar ko'rsatilgan. Klassik ramziy sun'iy intellektdan zamonaviy mashinani o'rganish texnikasiga qadar ushbu bo'lim mexanistik modellarni qurishda qo'llaniladigan metodologiyalar haqida umumiy

ma'lumot beradi. Unda algoritmlar, ma'lumotlarni oldindan qayta ishlash va o'qitish paradigmalarining roli muhokama qilinadi, bu esa mashina mexanizmi nazariyasini amalga oshirishda ishtirok etadigan texnik jihatlarni har tomonlama tushunishni taklif qiladi.

Nazorat ostida o'rganish: nazorat ostida o'rganishda algoritm belgilangan ma'lumotlar to'plamida o'rgatiladi, bu yerda kirish ma'lumotlari tegishli chiqish yorliqlari bilan bog'langan. Maqsad-algoritm kirish va chiqishlar orasidagi xaritalashni o'rganish, unga bashorat qilish yoki yangi, ko'rinmaydigan ma'lumotlarni tasniflash imkonini beradi.

Nazoratsiz o'rganish: nazoratsiz o'rganish yorliqsiz ma'lumotlar bilan shug'ullanadi, bunda algoritm aniq ko'rsatmalarsiz ma'lumotlar ichida naqsh yoki tuzilmalarni topishi kerak. Klasterlash va o'lchovni kamaytirish nazoratsiz o'rganishda keng tarqalgan vazifalar bo'lib, ma'lumotlardagi yashirin munosabatlar yoki guruhlarni ochishga yordam beradi.

Mustahkamlashni o'rganish: mustahkamlashni o'rganish atrof-muhit bilan o'zaro aloqada bo'lgan va mukofot yoki jazo shaklida fikr-mulohaza olish orqali qaror qabul qilishni o'rganadigan agentni o'z ichiga oladi. Agent vaqt o'tishi bilan jami mukofotni maksimal darajada oshirishni maqsad qilib, o'z harakatlarini oldingi harakatlarning oqibatlari asosida o'zgartiradi.

O'quv ma'lumotlari: mashinani o'rganish modellari naqshlarni o'rganish va umumlashtirish uchun o'quv ma'lumotlarini talab qiladi. O'quv ma'lumotlarining sifati va miqdori modelning ishlashiga sezilarli ta'sir qiladi. Ma'lumotlarni oldindan qayta ishlash, shu jumladan tozalash va normallashtirish, ko'pincha o'quv jarayonini yaxshilash uchun zarurdir.

Xususiyat muhandisligi: xususiyat muhandisligi modelning ishlashini yaxshilash uchun tegishli xususiyatlarni (kirish o'zgaruvchilari) tanlash, o'zgartirish yoki yaratishni o'z ichiga oladi. Yaxshi ishlab chiqilgan xususiyatlar modelning ma'lumotlardagi mazmunli naqshlarni olish qobiliyatini oshirishi mumkin.

Modelni baholash: modelning ishlashini baholash juda muhim. Aniqlik, aniqlik, eslash va F1 ballari kabi ko'rsatkichlar odatda tasniflash vazifalari uchun ishlatiladi, o'rtacha kvadratik xato yoki r-kvadrat regressiya vazifalari uchun ishlatilishi mumkin. Model yangi ma'lumotlarga yaxshi umumlashtirilishini ta'minlash uchun o'zaro tekshirish qo'llaniladi.

Ortiqcha moslash va kam moslash: ortiqcha moslash model o'quv ma'lumotlarini juda yaxshi o'rganganda, shovqinni ushlab turganda va yangi ma'lumotlarda yomon ishlashni keltirib chiqarganda sodir bo'ladi. Underfitting, boshqa tomondan, bir model ma'lumotlar asosiy naqsh qo'lga olish uchun juda oddiy bo'lsa sodir bo'ladi. Ushbu muammolarni muvozanatlash mashinani o'rganishning samarali modellarini yaratish uchun juda muhimdir.

Giperparametrlarni Sozlash: Mashinada o'rganish algoritmlarida ko'pincha giperparametrlar mavjud bo'lib, ular mashg'ulotdan oldin o'rnatilishi kerak. Giperparametrlarni sozlash modelning ishlashini yaxshilash uchun ushbu parametrlar uchun optimal qiymatlarni tanlashni o'z ichiga oladi.

Joylashtirish va Monitoring: treningdan so'ng yangi, ko'rinmaydigan ma'lumotlar bo'yicha bashorat qilish uchun mashinani o'rganish modeli ishga tushiriladi. Modelning ishlashi qoniqarli bo'lishini ta'minlash uchun doimiy monitoring zarur va ma'lumotlarni tarqatishdagi o'zgarishlarga moslashish uchun qayta tayyorlash zarur bo'lishi mumkin.

Axloqiy mulohazalar: mashinani o'rganish bo'yicha amaliyotchilar ta'lim ma'lumotlari, adolatlilik, oshkoralik va ular yaratgan modellarning potentsial ijtimoiy ta'siri kabi axloqiy ta'sirlarni hisobga olishlari kerak. Axloqiy mashinalarni o'rganish amaliyoti zararni kamaytirishga va AI texnologiyalaridan mas'uliyatli foydalanishni ta'minlashga qaratilgan.

Munozara bo'limi natijalarni tanqidiy baholaydi, mashina mexanizmi nazariyasining kuchli va zaif tomonlarini ko'rib chiqadi. Bu topilmalarning oqibatlarini va ularning sun'iy intellektning keng sohasi bilan bog'liqligini o'rganadi. Modellarning axloqiy mulohazalari, izohlanishi va umumlashtirilishi sinchkovlik bilan o'rganilib, nazariyaning amaliy natijalarini nozik tushunishga yordam beradi.

Xulosa va takliflar:

Xulosa qilib aytganda, mashina mexanizmi nazariyasi aqlli tizimlarni rivojlantirishda hal qiluvchi asos bo'lib xizmat qiladi. Muhim yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, qiyinchiliklar davom etmoqda va bu keyingi tadqiqotlarni talab qiladi. Ushbu maqola fanlararo hamkorlik va axloqiy mulohazalar zarurligini ta'kidlab, kelajakdagi tadqiqotlar uchun yo'llarni taklif qiladi. Texnologiya rivojlanib borar ekan, mashina mexanizmlarini chuqurroq tushunish, shubhasiz, sun'iy intellektning traektoriyasini shakllantiradi.

Aslini olganda, ushbu maqola aqlli tizimlarning doimiy rivojlanayotgan landshaftiga sarmoya kiritgan tadqiqotchilar, amaliyotchilar va ixlosmandlar uchun qimmatli tushunchalarni taklif qiluvchi mashina mexanizmi nazariyasi uchun keng qamrovli qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Ubaydullayev S. Механизм ва машиналар фанини ўргатишга тизимий ёндошув //Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020.
2. Ubaydullayev S. Материаллар қаршилиги фанини ўқитишнинг янги информацион технологияси //Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020.
3. Ubaydullayev S. Программно-методическая система и мониторинг преподавания дисциплины «Машиноведение» //Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020.

4. Туракулов, Х. А., Убайдуллаев, С., Туракулов, О. Х., & Хамидов, Д. А. Программно-методическая система и мониторинг преподавании дисциплины «Машиноведение».
5. Yo'ldoshev M. et al. Talabalar texnik ijodkorligida tadqiqot ob'ektlariga qo'yiladigan talablar //Физико-технологического образование. – 2021. – №. 2.
6. Тагаев, Х., Алкаров, К. Х., Каримов, О. О., & Юлдашев, М. (2019). Педагогические основы обеспечения стабильности роста и развития системы научно-технического творчества студентов (Модель" Руководитель-Участник|Творческая деятельность"). Поволжский педагогический поиск, (2), 112-119