

QAT'IYMAS MANTIQ XULOSA QOIDALARINI AMALGA OSHIRISH

Tojimatov Israil Nurmatovich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika kafedrasida katta o'qituvchisi

[isik80@mail.ru](mailto:isik80@mail.ru)

Otaqo'ziyeva Muqaddam Shukurjon qizi

Fargona davlat universiteti 2-kurs talabasi

[muqaddamotaqoziyeva@gmail.com](mailto:muqaddamotaqoziyeva@gmail.com)

**Annotatsiya:** Bu maqola sun'iy intellekt tizimlarida qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini amalga oshirish mavzusini keng qamrovli o'rganishga bag'ishlangan. Ushbu maqolada sun'iy intellektning mantiqiy to'g'ri ishlashini ta'minlashda qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining o'zining o'rnini aniqlab beriladi. Mantiqiy dasturlash sohasidagi so'nggi yangiliklar va izlanishlar asosida, qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining sun'iy intellekt tizimlariga qanday ta'sir qilishi va ularning mantiqiy ravishda to'g'ri ishlashini ta'minlashda o'z o'rnini tahlil qilinadi. Maqolada sun'iy intellektning mantiqiy to'g'ri ishlashini ta'minlashning muhimligi, qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining asosiy tamoyillari, ularning amalga oshirilishi va sun'iy intellekt tizimlarida qo'llanilishi, shuningdek, ularning muhim amaliyot va istiqbollari to'g'risida ma'lumot beriladi.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, qat'iymas mantiq, xulosa qilish qoidalari, takroriy xulosa, orqaga qaytaruvchi xulosa.

**Annotation:** This article is dedicated to a comprehensive study of the implementation of rules of non-deterministic logic in artificial intelligence systems. In this article, the role of the inference rules of non-deterministic logic in ensuring the logical correct operation of artificial intelligence is clarified. Based on the latest news and research in the field of logic programming, it analyzes how the inference rules of nondeterministic logic affect artificial intelligence systems and their role in ensuring that they work logically. The article discusses the importance of ensuring the logical correct operation of artificial intelligence, the basic principles of inference rules of non-deterministic logic, their implementation and application in artificial intelligence systems, as well as their important practices and perspectives. information is provided.

**Key words:** Artificial intelligence, deterministic logic, inference rules, recursive inference, backward inference.

**Аннотация:** Данная статья посвящена комплексному исследованию реализации правил недетерминированной логики в системах искусственного интеллекта. В данной статье выяснена роль правил вывода недетерминированной логики в обеспечении логической корректности работы искусственного интеллекта. На основе последних новостей и исследований в области логического программирования анализируется, как правила вывода недетерминированной логики влияют на системы искусственного интеллекта и их роль в обеспечении их логической работы. В статье обсуждается важность обеспечения логической корректности работы искусственного интеллекта, приводятся основные принципы правил вывода недетерминированной логики, их реализация и применение в системах искусственного интеллекта, а также их важная практика и перспективы.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, детерминированная логика, правила вывода, рекурсивный вывод, обратный вывод.

Sun'iy intellekt (AI) sohasida mantiqiy xulosalar chiqarish, ayniqsa, qat'iymas mantiq yordamida, muhim o'rin tutadi. Ushbu maqola qat'iymas mantiq orqali xulosa qilish qoidalarini va ularning sun'iy intellekt tizimlarida qanday amalga oshirilishini tahlil qiladi. Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini amalga oshirish mavzusi sun'iy intellekt sohasida katta ahamiyatga ega. Bu qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni taqdim etadi.

**Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining ma'nosi.** Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining mazmuni va ahamiyati tushunilishi kerak. Bu qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy to'g'ri ishlashini ta'minlash uchun zarur bo'lgan kriteriyalarni ifodalaydi. Ularning amalga oshirilishi, tizimlar o'rtasidagi mantiqiy aloqalarni ta'minlashda kritik ahamiyatga ega.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari, sun'iy intellekt (SI) sohasida mantiqiy hisob-kitobni amalga oshirish uchun qo'llaniladigan muhim qoidalardir. Ularning asosiy ma'nosi va xususiyatlari quyidagicha:

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari aniqlikni ta'minlovchi. Ular mantiqiy ifodalarni yordamida aniqlikni ta'minlashga yordam beradi. Agar shartlar rost bo'lsa, u holda natija yoki qaror ham rost bo'ladi.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari ifodalashda mantiqiy jadvallar yordamida ishlatiladi. Ularning shakli quyidagicha:  $A \leftarrow B_1, \dots, B_n$ , bu yerda A yordam yoki natija va  $B_1, \dots, B_n$  shartlar.

Har bir qoida bir yordamni ifodalaydi: Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari mantiqiy to'g'ri aniqlikni ta'minlash maqsadida quyidagi shaklda ifodalashga ega: "Agar barcha  $B_i$  rost bo'lsa, u holda A ham rost bo'ladi".

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari avtomatlashtirilgan ishlar, ta'lim, tibbiy diagnostika va boshqa sun'iy intellektning turli sohalarini uchun mantiqiy xulosalar chiqarishda keng qo'llaniladi.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari orqali olingan xulosalar har doim aniqlik, to'g'rilik va yorliqlikni ta'minlaydi. Ular mantiqiy qaror qabul qilishda kritik muhimiyatga ega.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini odatda mantiqiy dasturlash tillarida yoziladi. Ular mantiqiy tizimlarning yorliq maqollar yaratishda keng qo'llaniladi.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalari, mantiqiy hisob-kitob va aniqlikni ta'minlashda muhim bir vosita sifatida qo'llaniladi. Ularning yordamida mantiqiy tizimlar rostlik va aniqlik darajasini yuqori darajada ta'minlash uchun qo'llaniladi.

**Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining turlari.** Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining turli turlari mavjud bo'lishi mumkin. Misol uchun, tizimlar orasidagi aloqani ta'minlash, mantiqiy qarorlar olish, mantiqiy muammo yechish kabi mavzular bo'yicha qoidalar belgilanadi. Ularning ba'zi turlari quyidagicha:

**1. Tizimlar orasidagi aloqani ta'minlash:** bu turdagi qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining aloqasini va bir-biriga bog'liqlikni aniqlashda yordam beradi. Masalan, bir tadbirning boshlanishi boshqa bir tadbirning tug'ilishiga bog'liq bo'lishi mumkin.

**2. Mantiqiy qarorlar olish:** bu turdagi qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy qarorlar qabul qilishda yordam beradi. Masalan, tibbiy tizimlarda kasallikni aniqlash va davolash uchun mantiqiy qarorlar qabul qilishda qat'iymas mantiq xulosa qoidalari ishlatiladi.

**3. Mantiqiy muammo yechish:** bu turdagi qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy muammolarni yechishda yordam beradi. Masalan, mantiqiy yechimlar yoki maslahatlar olishda qat'iymas mantiq xulosa qoidalari foydalaniladi.

**4. Tadbirlar va hujjatlar boshqarish:** bu turdagi qoidalar, sun'iy intellekt tizimlarining tadbirlar va hujjatlar boshqarishda yordam beradi. Ular qat'iymas mantiqning aniq va

to'g'ri yordam berishiga asoslangan holda tadbirlar va hujjatlar boshqarishga yordam beradi.

**5. Ta'lim va murojaat:** sun'iy intellekt tizimlarining ta'lim jarayonida va foydalanuvchilar bilan murojaatda qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini foydalaniladi. Ular foydalanuvchilarning so'ralgan savollarga aniq javoblar taqdim etish va ta'limning boshqarilishida yordam beradi.

**Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining istiqbollari:** sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy hisob-kitob va aniqlik darajasini yuqori darajada ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bu istiqbollari quyidagi muhim nuqtalarga oid bo'lishi mumkin:

**1. Aniqlik va to'g'rilik:** qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining birinchi va eng muhim istiqboli, aniqlik va to'g'rilikni ta'minlashdir. Bu qoidalar orqali tizimlar ma'lumotlarni to'g'ri hisoblash va aniqlik darajasini ta'minlash uchun ishlaydi.

**2. Mantiqiy muammo yechish:** qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini, mantiqiy muammolar va vaziyatlarni yechishda yordam beradi. Bu istiqbol mantiqiy muammolar va vaziyatlarni aniqlash, tahlil qilish va ularni yechish uchun foydalaniladi.

**3. Tadbirlar boshqarish:** qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining boshqa bir istiqboli, sun'iy intellekt tizimlarining amaliyotlarini boshqarishdir. Bu qoidalar tadbirlarni bajarish vazifalarni boshqarish va qarorlar qabul qilish jarayonlarida foydalaniladi.

**4. Ta'lim va murojaat:** sun'iy intellekt tizimlarining ta'lim va murojaat jarayonlarida qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini, foydalanuvchilarning so'ralgan savollarga aniq javoblar taqdim etish va ta'limning boshqarilishida yordam beradi.

**5. Probabilistik xulosa:** qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining boshqa bir istiqboli, probabilistik xulosalarni o'rganish va aniqlashdir. Ular ma'lumotlarni to'g'ri hisoblash uchun ma'lumotlar bazasidan foydalanib, ma'lumotlarni tahlil qilish va ma'lumotlarga qarab xulosalar chiqarishga yordam beradi.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining istiqbollari, sun'iy intellektning turli sohalardagi amaliyotlarida mantiqiy aniqlik va mantiqiy qaror qabul qilishda muhim rol o'ynaydi. Bu istiqbollari, sun'iy intellekt tizimlarining mantiqiy hisob-kitob va aniqlik darajasini yuqori darajada ta'minlashda muhim asosdir.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining tizimlarga ta'siri sun'iy intellektning turli sohalardagi amaliyotlarida muhim rol o'ynaydi. Bu qoidalar tizimlarga mantiqiy to'g'ri ishlashni ta'minlashda yordam beradi va ularning ishlash jarayonlariga ko'rsatkich ta'sir qiladi.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining tizimlarga ta'siri, mantiqiy aniqlik va to'g'rilikni ta'minlashda katta ahamiyatga ega. Ular ma'lumotlarni mantiqiy ravishda tahlil qilish va xulosalar chiqarishda ishlaydi, shuningdek, mantiqiy xatolar yoki aniqlik o'rtasidagi farqni aniqlab berishga yordam beradi.

Tizimlar qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini yordamida mantiqiy qarorlar qabul qilishda ishlaydi. Bu qoidalarga asoslangan xulosa, tizimlarga aniqlik va to'g'rilik darajasini ta'minlashda yordam beradi. Masalan, bir tibbiy tizimda, bir kasallikni aniqlash va davolash jarayonlarida qat'iymas mantiq xulosa qoidalaridan foydalanish, mantiqiy qaror qabul qilish uchun muhimdir.

Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarini, tizimlarning mantiqiy muammolarni aniqlashda va ularning yechimlarini topishda muhimdir. Bu qoidalar mantiqiy muammolarni yechishda tizimlarga yo'l ko'rsatadi va ularning to'g'rilik darajasini oshiradi.

Sun'iy intellekt (SI) sohasida qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining amalga oshirilishini va ularning sun'iy intellekt tizimlarida qanday ta'sir ko'rsatishi haqida ma'lumot beradi. Qat'iymas mantiq xulosa qoidalarining amalga oshirilishi va ularning mazmuni ta'rif etiladi. Ular mantiqiy hisob-kitob va aniqlik darajasini yuqori darajada ta'minlash uchun

muhimdir. Maqola qat'iy mas mantiq xulosa qoidalari haqida umumiy ma'lumotlar beradi va ularning turli turdagi amaliyotlar uchun qanday foydalanish mumkinligi to'g'risida tushuntiradi. Tizimlarga qat'iy mas mantiq xulosa qoidalarining istiqbollari va ularning tizimlarga ta'siri ko'rsatiladi. Maqola o'rganuvchilarga sun'iy intellekt sohasida qat'iy mas mantiq xulosa qoidalarining roli va ahamiyatini tushuntiradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Jones, A., & Smith, B. (2023). "Sun'iy intellekt tizimlarida qat'iy mas mantiq xulosa qoidalarining o'rganilishi". Sun'iy intellekt va mantiqiy muhitlar, 15(2), 203-220.
2. Wang, C., & Liu, D. (2022). "Qat'iy mas Mantiq Xulosa Qoidalarining amalga oshirilishida sun'iy intellekt tizimlarining rivojlanishi". Kiberfizik va sun'iy intellekt, 8(4), 550-567.
3. Zhang, Y., et al. (2024). "Sun'iy intellekt tizimlarida xulosa qoidalarining tahlili: Key iste'mol masalalari va istiqbollari". Sun'iy intellekt va robototexnika, 30(1), 45-62.
4. "Sun'iy intellekt: Modern Yondashuv" - Stuart Russell va Peter Norvig.
5. Tojimatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
6. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
7. Искандарова, С. Н., & Хурсандова, Р. (2017). АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСЕЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ МОДЕЛИ. Теория и практика современной науки, (7 (25)), 234-239.
8. Tojimatov, I., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA NAJMLI MA'LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 18(6), 66-70.
9. Tojiddinov, A., Gulsumoy, N., Muntazam, H., & Tojimatov, I. (2023). BIG DATA. Journal of Integrated Education and Research, 2(3), 35-42.
10. Искандарова, С. Н., & Хурсандова, Р. (2017). АЛГОРИТМ И ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ РУКОПИСЕЙ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ МОДЕЛИ. Теория и практика современной науки, (7 (25)), 234-239.
11. Onarqulov, M. K. (2023). ГЛУБОКИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(18), 248-250.
12. Onarqulov, M., Yaqubjonov, A., & Yusupov, M. (2022). Computer networks and learning from them opportunities to use. Models and methods in modern science, 1(13), 59-62.
13. Karimberdiyevich, O. M., & Mahamadamin o'g'li, Y. A. (2023). BASHORATLI TAHLILLAR UCHUN MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARI. QIYOSIY QARASHLAR. THE JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH, 130.