

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYALARI VA UNING QO'LLANILISH SOHALARI

Ernazarov Alisher Ergashevich
alexchigatay1213@gmail.com

Abstract:

blokcheyn texnologiyasi yaqinda paydo bo'lgan bo'lsada ammo xavfsizlik va ishonchlilik tufayli allaqachon mashhurlikka erishgan bo'lib, turli operatsiyalar uchun potentsial katta ahamiyatga ega. Uning asosiy qo'llanilish sohasi iqtisodiyot, kriptovalyutalar bo'lsada, lekin texnologiya turli sohalarda potentsial foydalidir va uning ko'pchilik imkoniyatlari hali amalda qo'llanilmagan. Maqolada qisqacha uning ishlash tamoyillari va iqtisodiyotning turli sohalarida mumkin bo'lgan qo'llanilishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: blokcheyn, kelajak texnologiyalari, axborot texnologiyalari.

Blokcheyn (inglizcha blockchain, asli blok zanjiri — bloklar zanjiri) — har qanday ma'lumotni o'z ichiga olgan ma'lum qoidalarga muvofiq qurilgan bloklarning uzluksiz ketma-ket zanjiridir (bog'langan ro'yxat). Bloklar orasidagi bog'lanish nafaqat raqamlash orqali, balki har bir blokda o'z xesh summasi va oldingi blokning xesh yig'indisi mavjudligi bilan ham ta'minlanadi. Blokdagi har qanday ma'lumotni o'zgartirish uning xesh miqdorini o'zgartiradi. Zanjirlash qoidalariga rioya qilish uchun xesh miqdoridagi o'zgarishlar keyingi blokga yozilishi kerak, bu esa o'z xesh miqdorini o'zgartirishga olib keladi. Bunday holda, avvalgi bloklar ta'sir qilmaydi. Agar o'zgartirilayotgan blok zanjirdagi oxirgi blok bo'lsa, unda o'zgartirishlar kiritish katta kuch talab etmasligi mumkin. Ammo agar blok o'zgartirilgandan keyin davom allaqachon shakllangan bo'lsa, unda o'zgarish juda ko'p vaqt talab qiladigan jarayon bo'lishi mumkin. Gap shundaki, odatda blok zanjirlarning nusxalari bir-biridan mustaqil ravishda turli xil kompyuterlarda saqlanadi. Bu atama birinchi marta Bitcoin tizimida amalga oshirilgan to'liq takrorlangan taqsimlangan ma'lumotlar bazasi nomi sifatida paydo bo'ldi, shuning uchun blokcheyn ko'pincha turli kriptovalyutalardagi operatsiyalar kitobi bilan belgilanadi. Biroq, blokcheyn texnologiyasi bir-biriga bog'langan har qanday axborot bloklariga kengaytirilishi mumkin. 2008-yil oktabr oyida taqdim etilgan Bitcoin tizimi blokcheyn texnologiyasidan birinchi foydalanish edi. Hozirgi vaqtda blokcheyn texnologiyalari moliyaviy operatsiyalar, foydalanuvchilarni identifikatsiya qilish yoki kiberxavfsizlik texnologiyalarini yaratish kabi sohalarda qo'llaniladi va bank muassasalari va davlat tashkilotlari uchun ham dolzarbdir.

Blokcheyn texnologiyasi markazlashtirilmagan tarzda bir nechta tarmoq ishtirokchilari tomonidan saqlanadigan va boshqariladigan taqsimlangan ma'lumotlar daftarchasi kontseptsiyasiga asoslanadi.

Blokcheyn tranzaktsiyalar, tranzaktsiyalar va boshqa o'zaro ta'sirlar yozuvlarini yuritishda shaffoflik, xavfsizlik va ishonchlilikni ta'minlaydi. Dastlab kriptovalyutalarni qo'llab-quvvatlash uchun ishlab chiqilgan blokcheyn texnologiyalari so'nggi yillarda butun dunyo e'tiborini tortdi. Bu texnologiya markaziy organlar vositachiligisiz axborotni saqlash, almashish va tekshirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan markazlashtirilmagan va xavfsiz ma'lumotlar bazalarini yaratish imkonini beradi.

Blokcheyn texnologiyasidan foydalanish turli sohalarda mumkin va ulardan ba'zilari o'z jarayonlarini optimallashtirish uchun allaqachon foydalanishni boshlagan. Quyida blokcheyn texnologiyasi o'z qo'llanilishini topgan ba'zi sohalarda mavjud:

Blokcheyn texnologiyasidan foydalanish ko'p sohalarda mumkin. Ulardan ba'zilari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Moliya sektori: blokcheyn to'lov tizimlarini yaxshilash, pul o'tkazmalari va qiymat almashish uchun ishlatilishi mumkin. Bundan tashqari, kredit va sug'urta operatsiyalarida, shuningdek, moliyaviy vositalarni chiqarishda foydalanish mumkin. Blokcheyn moliya sohasidagi jarayonlarni soddalashtirish va tezlashtirish imkonini beradi. Bu moliyaviy operatsiyalarni bajarish uchun ketadigan vaqtni qisqartirish, oraliq vositachilarga bo'lgan ehtiyojni bartaraf etish, xavfsizlikni oshirish va tranzaksiya xarajatlarini kamaytirishni o'z ichiga olishi mumkin. Bitcoin kabi kriptovalyutalar blokcheynga asoslangan va moliya sohasida allaqachon keng tarqalgan.
2. Ta'minot va logistika: blokcheyn yuk tashish yo'nalishi va holatini kuzatish imkonini beradi. Bu qalbakilashtirishning oldini olishga va ta'minot zanjirini nazorat qilishga yordam beradi. Blockchain yanada shaffof va xavfsiz bo'lishi mumkin bo'lgan ta'minot zanjirlarini yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Bu tovarlar yoki mahsulotlarni ishlab chiqarilgan paytdan to yakuniy iste'molchigacha kuzatib borish imkonini beradi. Buning yordamida mahsulotlarning sifati va xavfsizligi ustidan nazoratni yaxshilash, shuningdek, mahsulotlarni qalbakilashtirish xavfini kamaytirish mumkin.
3. Sog'liqni saqlash: Blokcheyn bemorning tibbiy ma'lumotlarini xavfsiz va shaffof saqlash, shifokorlar va sog'liqni saqlash bilan bog'liq tranzaktsiyalar o'rtasida unga kirish huquqini bo'lishish uchun ishlatilishi mumkin. Blockchain xavfsiz saqlanadigan va faqat vakolatli shaxslar foydalanishi mumkin bo'lgan raqamli tibbiy yozuvlarni yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Bu turli xil sog'liqni saqlash ishtirokchilari o'rtasida tibbiy ma'lumotni yanada samarali va xavfsiz almashish imkonini beradi va ma'lumotlar firibgarligi ehtimolini yo'q qiladi.
4. Ovoz berish: Blokcheyn elektron ovoz berish uchun xavfsizlik va maxfiylikni himoya qilishni ta'minlab, qalbakilashtirish va manipulyatsiya ehtimolini bartaraf etishi mumkin. Blokcheyn yordamida raqamli identifikatorlar va boshqa hujjatlarni yaratish mumkin, ularni real vaqt rejimida va markaziy muassasalarga borishga hojat qoldirmasdan tekshirish mumkin. Bu davlat xizmatlari bilan o'zaro hamkorlik jarayonlarini sezilarli darajada soddalashtirishi va tezlashtirishi mumkin.
5. Intellektual mulk va mualliflik huquqi: Blokcheyn raqamli aktivlarni, jumladan musiqa, filmlar va san'atni yaratish va boshqarish hamda mualliflik huquqi egalarining huquq va manfaatlarini himoya qilish imkonini beradi. Blokcheyn "Internet of Things" qurilmalari o'rtasida xavfsiz aloqani qo'llab-quvvatlashi va ma'lumotlarni xavfsiz saqlash va uzatishni ta'minlashi mumkin. Bu narsalar internetning yanada keng rivojlanishiga va undan foydalanishga yordam beradi.

Ommaviy taqsimlangan ma'lumotlar bazalarini yaratish texnologiyasi sifatida blokcheyn foydalanishni qiyinlashtiradigan bir qator o'ziga xos muammolarni boshdan kechiradi. Ushbu muammolar orasida quyidagilar mavjud:

- blokcheyn fayllari hajmining doimiy o'sishi

- tarmoq tugunlari orasidagi aloqa kanallarining sig'imidagi cheklovlar va ushbu cheklov bilan bog'liq individual replikalarni sinxronlashtirish qiyinligi
- konsensus algoritmlarining o'ziga xos ishlashi bilan bog'liq blokcheyn ishlashiga umumiy cheklov

Blokcheynning yangi turlarini ishlab chiqish ko'pincha ushbu muammolar va cheklovlarni engish yoki chetlab o'tishni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, blokcheyn tizimisiz bajara olmaydigan qator funktsiyalar mavjud:

- Ma'lumotlar blok zanjiri tuzilmasida saqlanadi, unda har bir blok avvalgisiga bog'langan. Blokda ma'lumotlarni o'zgartirish keyingi barcha bloklarga o'zgartirish kiritmasdan mumkin emas.
- Har bir tarmoq ishtirokchisi barcha ma'lumotlarning nusxasiga ega (butun blokcheyn). Ishirokchilar bir-birlari bilan tengdosh formatida muloqot qilishadi.
- Konsensus mexanizmi o'rnatildi - zanjirning keyingi blokida qayd etilgan ma'lumotlarning to'g'riligi va zanjirga kiritilgan blokni bir nechta mumkin bo'lgan alternativlardan tanlash bo'yicha kelishuvga erishishni ta'minlaydigan tugunlarning ma'lum o'zaro ta'siri.

Bu blokcheyn texnologiyasidan foydalanish mumkin bo'lgan sohalarning bir nechta misollari. Blokcheynning salohiyati juda katta va u turli sohalarda va faoliyatda yangi ilovalarni topishda davom etmoqda. Masalan bank sektori, investitsiyalar va birjalar, er reestri, shaxsiy guvohnoma, to'lov vositasi, o'yin sanoati, onlayn ovoz berish, qurilish biznesi va hok. Bu blokcheyn texnologiyalari allaqachon o'z imkoniyatlarini ko'rsatgan sohalarning bir qismidir. Texnologiya taraqqiyoti va blokcheynning tijorat ilovalari kengayib borayotgani sababli, ilovalar soni o'sishda davom etishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA INTERNET MANBAALARI

1. What is the role of blockchain in education? [электронный ресурс], режим доступа: URL: <https://edtechnology.co.uk/Blog/what-is-the-role-of-blockchain-in-education>.
2. Свон Мелани Блокчейн: схема новой экономики. М., Олимп-Бизнес, 2017, с. 240.
3. Тапскотт Д., Тапскотт А. Технология блокчейн: то, что движет финансовой революцией сегодня. М., Эксмо, 2017, с. 448.
4. Ergashevich, E. A. (2023). INTERNET TO'LOV TIZIMLARI VA ULARNING TURLARI. *IJTIMOIIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(12), 56-59.
5. Эрназаров, А., & Абборов, Ж. (2023). ЭЛЕКТРОН ХУКУМАТ ТИЗИМИДА АХБОРОТ ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, 2(27), 18-21.
6. Алимардонов Илхом Музрабшохович. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ. *"Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 5, sentyabr-oktyabr, 2021 yil*
7. ZAMONAVIY TA'LIMDA SUN'YIY INELLEKT TEXNOLOGIYALARI. EA Ergashevich, UJ Isirojovich - Journal of marketing, business and management, 2023
8. Ergashevich, E. A. (2023). INTERNET TARMOG'I AXBOROT XURUJLARI. *ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ*, 6(3).
9. <https://kitobxon.com/uz/kitob/blokcheyn-texnologiyalari>
10. <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-blokcheyn-v-uchebnom-protsesse>
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD>