

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

Qodirov Farrux Ergash o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

"Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrası mudiri, ilmiy raxbar

Ganchiyev Jo'rabek Holimuqon o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

"Matematika va informatika" yo'nalishi 2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14500797>

Annotatsiya: Bu maqola blokcheyn texnologiyasining afzalliklari va kamchiliklari haqida malumot beradi. Blokcheyn texnologiyasini tanlashning eng asosiy maqsadi, xavfsiz tarmoq orqali operatsiyalarni amalga oshirish yoki ma'lumot almashishdir. Blokcheyn texnologiyasining xavfsizligi, samarodrligi, auditi, masshtabligi, maxfiyligi malumotlarni saqlashi va bir qator vazifalari bo'yicha afzalliklari va kamchiliklari bor. Blokcheyn shartnomalar va biznesdan biznesga tranzaksiyalarni samaraliroq qiladi.

Абстрактный. В этой статье представлен обзор преимуществ и недостатков технологии блокчейн. Основная цель выбора технологии блокчейн — проведение операций или обмен информацией через защищенную сеть. Технология блокчейн имеет преимущества и недостатки с точки зрения безопасности, эффективности, аудита, масштабируемости, конфиденциальности, хранения данных и ряда функций. Блокчейн делает контракты и бизнес-транзакции более эффективными.

Kalit so'zlar: Blokcheynning afzalliklari, kamchiliklari, kengaytirilgan xavfsizligi, yaxshilangan samaradorligi, tezroq auditi, masshtabligi, saqlash, maxfiyligi, quvvat iste'moli, shaxsiy kalitlar, malumotlarni o'zgarmligi.

Klyuchevye slova: preimushchestva va nedostatki blokcheyna, povyshennaya bezopasnost, povyshennaya effektivnost, bolee bystryy audit, masshtabliruemost, xranilsche, konfidentsialnost, energopotreblenie, zakrytye klyuchi, neizmendannyemost.

Blokcheyn – bu ixtiyoriy pedmet haqidagi ma'lumotlarni ochiq aloqa tarmog'i orqali uzatuvchi yagona ishonchli texnologiya bo'lib hisoblanadi. Blokcheyn – bu ixtiyoriy pedmet haqidagi ma'lumotlarni ochiq aloqa tarmog'i orqali uzatuvchi yagona ishonchli texnologiya bo'lib hisoblanadi.

Blokcheynning afzalliklari: Blokcheynlar kiberxavfsizlikni yaxshilashga yordam berishi mumkin. MITM hujumlari, ma'lumotlarni buzish va DDoS hujumlari kabi muammolar blokcheyn yordamida muvaffaqiyatli bartaraf etiladi.

Kengaytirilgan xavfsizlik: Blokcheyn kengaytirilgan xavfsizlikni yaratish uchun kriptografiya, markazsizlashtirish va konsensusning uchta tamoyilidan foydalanadi.

Yaxshilangan samaradorlik: Blokcheyn shaffoflik va aqli shartnomalar biznesdan biznesga tranzaksiyalarni tezroq va samaraliroq qiladi.

Tezroq audit: Blokcheyn bilan yozuvlar har bir ishtirokchi uchun mavjud va har doim vaqt bo'yicha buyurtma qilinadi, bu esa auditni qayta ishlashni ancha tezlashtiradi.

Vositachilarga ehtiyoj yo'qligi: Blokcheyn yordamida tranzaksiyadagi ikki tomon uchinchi tomon orqali ishlamasdan biror narsani tasdiqlashi va yakunlashi mumkin. Bu vaqtni tejaydi, shuningdek, bank kabi vositachi uchun to'lov xarajatlarini tejaydi.

Qo'shimcha xavfsizlik: blokcheyn markazlashtirilmagan tarmoq, kimdir firibgarlik tranzaksiyalarini amalga oshirishni deyarli imkonsiz qiladi. Soxta tranzaksiyalarga kirish uchun ular har bir tugunni buzishi va har bir kitobni o'zgartirishi kerak edi.

Blokcheynning kamchiliklari: Blockchain xavfsiz texnologiya ekanligi ma'lum bo'lsa-da, hali ham yaxshilanishi kutilayotgan ba'zi kamchiliklar mavjud. Blokcheynda saqlangan tranzaktsiyalar shifrlanmagan, shuning uchun hamma unga kirish huquqiga ega. Bu muammoli bo'lishi mumkin, chunki ba'zi hollarda tartibga solish va huquqiy muammolarga olib kelishi mumkin. Yechim bu ma'lumotni shifrlashdir, lekin agar kalit yo'qolgan bo'lsa, uni to'g'ri qayta shifrlashning imkoni yo'q/ Kalit o'g'irlangan bo'lsa, kattaroq muammo paydo bo'lishi mumkin.

Saqlash: Blokcheyn daftarlari vaqt o'tishi bilan juda kata bo'lish ketish potensialiga ega. . Blokcheynlar hajmi qattiq disklar hajmidan tezroq o'sib borayotganga o'xshaydi va agar daftar foydalanuvchilarni yuklab olish va saqlash uchun juda katta bo'lsa, tarmoq tugunlarini yo'qotishi mumkin.

Xavfsizlik: Blockchain boshqa platformalarga qaraganda ko'proq xavfsizlikni ta'minlaydi. Biroq, bu uning butunlay xavfsiz ekanligini anglatmaydi.

Maxfiylik: Anonim va shifrlangan bo'lishiga qaramay, barcha tarmoq tugunlari hamma uchun ochiq bo'lgan ommaviy blokcheyndagi ma'lumotlarga kirish huquqiga ega.

Masshtablilik: Markazlashtirilgan hamkasblaridan farqli o'laroq, blokcheynlar cheklangan miqyosga ega. Qanchalik ko'p tugunlar ishtirok etsa, tranzaktsiya shunchalik sekinlashadi.

Ma'lumotlarning o'zgarmasligi: Ma'lumotlarning o'zgarmasligi ham kamchilik bo'lishi mumkin. Agar kimdir blockchain-ga asoslangan raqamli platformadan foydalansa, uning rekordini o'chira olmaydi.

Shaxsiy kalitlar: Blockchain-ning foydalanuvchilarga bog'liqligi cheklovdir - agar kalitlar o'g'irlangan bo'lsa, foydalanuvchi o'z mablag'lariga kirishning boshqa yo'li yo'q.

Firibgarlik - blokcheyn ma'lumotlarini uzatish qaytarilmas ravishda sodir bo'ladi. Shu sababli amaliyotni orqaga qaytarish imkonsiz.

Blokcheynning mexanizmi quyidagi bosqichlar orqali amalga oshadi.

Tranzaktsiyani yozib oling: Yozuv aktivlarning bir tomondan boshqasiga o'tishining batafsil jarayonini ko'rsatadi. Blokcheyn ma'lumotlarida tranzaktsiyaga oid barcha ma'lumotlar, jumladan, unda kim ishtirok etganligi, tranzaktsiya vaqti, sanasi, joyi va miqdori va boshqalar kiradi.

Konsensusga erishish: Tarmoqning boshlanishida ishtirokchilar qayd etilgan tranzaktsiya haqiqiy ekanligiga rozi bo'lishlari kerak.

Bloklarni bog'lang: Ishtirokchilar konsensusga erishgandan so'ng, bitimlar bloklarga yoziladi. Ushbu bloklar bir-biriga xesh bilan bog'langan. Xesh tufayli, ma'lumotlar o'zgartirilayotganda xesh qiymati o'zgarganligi sababli, ma'lumotlarni buzish osonlik bilan aniqlanadi. Bloklar ishonchli tarzda bog'langan va har bir qo'shimcha blok oldingi blokni tekshirishni kuchaytiradi.

Blockchain tuzilmalarining to'rt turi mavjud:

Ommaviy blokcheynlar: Bu turdagi blokcheyn odatda hech qanday cheklovlarga ega emas - har kim istalgan vaqtda protokolga qo'shilishi, o'qishi, yozishi, ko'rib chiqishi va yuklab olishi mumkin. Ishtirokchilarning katta hamjamiyati uni kiberxavfsizlik muammolaridan himoya qiladi, chunki ishtirokchilar qancha ko'p bo'lsa, blokcheyn shunchalik xavfsizroq bo'ladi. Ommaviy blokcheynlar butunlay markazlashtirilmagan, shuning uchun barcha tugunlar yangi bloklar yaratishi va ularni tasdiqlashi mumkin. . Ushbu turdagi blokcheynning asosiy kamchiligi shundaki, tekshirish vaqt talab etadi.

Shaxsiy blokcheynlar: Bu blokcheynlar ommaviy bloklarga qaraganda ancha tezroq, ular kamroq ishtirok etgan tugunlar tomonidan ta'minlanadi. Jamoatchilikka kirish cheklangan, faqat markaziy organ kim tugun bo'lishi mumkinligini aniqlaydi. Ushbu blokcheynlar qisman markazlashtirilmagan va bitta tashkilot tomonidan boshqariladi. Shu sababli, barcha ishtirokchilarga teng huquqlar berilmaydi. Kamchilik shundaki, boshqariladigan zanjirlar firibgarlikka ko'proq moyil.

Konsortsium blokcheynlar: Konsortsium blokcheyn - bu blokcheyn texnologiyasining turlaridan biri. Konsortsium blokcheyni (Federativ blokcheyn deb ham ataladi) - bu tashkilotlarning imkoniyatidan kelib chiqqan holda yaratiladigan tizim. Bu blokchey tizimi yarim markazlashgan bo'lib asosan davlat tashkilotlarida ko'plab qo'llaniladi. Konsortsium blokcheyni texnologiyasida ma'lumotlar ochiq va yopiq tarzda shakllantiriladi Bu blokcheynlari kamdan-kam hollarda kriptovalyutaga qaratilgan va ko'pincha blokcheynga asoslangan boshqa loyihalar uchun tashkil etiladi. Bu zanjirlar tashkilotlar guruhlar tomonidan boshqariladi. Faqat oldindan tanlangan ishtirokchilar qabul qilinadi va ularning har biri teng kuchga ega. Har bir ishtirokchi oldindan tekshiriladi va zararli harakatlar sodir bo'lgan taqdirda boshqa ishtirokchilar tomonidan chiqarib tashlanadi. Konsortsiumlarni tashkil etish ancha qiyin, chunki bu bir qator tashkilotlar o'rtasida hamkorlikni talab qiladi, bu esa logistika muammolariga olib kelishi mumkin.

Gibrid blokcheynlar: Gibrid blokcheynlar bitta tashkilot tomonidan boshqariladi, lekin barcha aktsiyadorlar bilan muloqot qilish imkoniyatiga ega. Xususiy blokcheynlar bilan baham ko'radigan fazilatlar ularni past tranzaksiya xarajatlariga erishishga imkon beradi, chunki tasdiqlash uchun bir nechta ishtirokchilar kerak bo'ladi. Aralash tabiat bir vaqtning o'zida boshqariladigan kirish va erkinlikni ta'minlaydi. Gibrid blokcheynlarning arxitekturasini butunlay sozlanishi va qoidalar istalgan vaqtda o'zgartirilishi mumkin.

Blokcheyn texnologiyasini qo'llash xilma-xildir.

Pul o'tkazmasi: Kriptovalyutani o'tkazish ilovalari, ayniqsa, xalqaro tranzaksiyalar haqida gap ketganda, pul o'tkazishni osonlashtiradi, tezroq va arzonlashtiradi.

Aqlli shartnomalar: Bu bizning oddiy shartnomalarimizga o'xshaydi, lekin vositachi kerak emas. Bu korxonalar uchun vaqt va pulni tejaydi.

Sog'liqni saqlash: Blokcheyn yechimlari tibbiyot xodimlari o'rtasida bemorlarning shaxsiy ma'lumotlarini yig'ish va almashish texnologiyasini joriy etish orqali sog'liqni saqlash xarajatlarini kamaytirishi mumkin.

Logistika: Yuk tashish kompaniyalari blokcheyn texnologiyasidan foydalangan holda butun dunyo bo'ylab ta'minot zanjirini kuzatib borish uchun texnologiyadan foydalanmoqda.

Shaxsiy identifikatsiya xavfsizligi: Shaxsiy ma'lumotlaringizni markazlashtirilmagan blokcheyn daftarida saqlash orqali o'zingizni shaxsni firibgarlikdan himoya qiling.

Ishlamaydigan tokenlar: Blokcheyn tufayli iste'molchilar endi eng kerakli raqamli aktivlarning bir qismiga yakka egalik qilishlari mumkin.

Hukumat: Blokcheyn texnologiyasi davlat hujjatlarini saqlash uchun ishlatiladi, bu byurokratik ish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bundan saylovlarni soddalashtirish uchun ham foydalanish mumkin.

Narsalar internet: Narsalar interneti aqlli maishiy texnikaning yangi davrini ochadi. Sovutgichni, robot changyutgichni yoki hatto qahva qaynatgichni istalgan masofadan boshqaring. Aytgancha, Machine Learning texnologiyasi aynan shu holatda juda foydali.

Blokcheyn va mashinani o'rganish algoritmlari bilan yoqilgan aqlli uy osongina nazorat qilinadi va shaxsiy imtiyozlarga ko'ra sozlanishi mumkin.

OAV: Media qismlaringizni o'g'irlashdan himoya qilish uchun ularni blokcheyn texnologiyasidan foydalangan holda tokenizatsiya qilishingiz mumkin.

Maqolada biz blokcheynning afzalliklari, kamchiliklari, blokcheynning turlari va blokcheynning qayerlarda qo'llanishi haqida muhokama qildik. Bir jumla bilan aytganda, blokcheyn nafaqat moliya sohasida boshqa sohalarda ham keng qo'llanilar ekan. Umid qilamanki, siz yangi narsalarni o'rgandiz.

References:

1. Sh, Mavlonov Sh, and F. B. Jurayeva. "ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA MINTAQALAR IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISH." *Экономика и социум* 10 (125) (2024): 234-238.
2. Aliqulov, Sh. "M. Yaxiyaxonova. Ta'lim samaradorligini oshirishda kreativ va zamonaviy metodlarning ahamiyati. Raqamli ta'lim muhitida fanlararo integratsiyani Qo'llashning ta'lim samaradorligiga ta'siri: xalqaro Tajribalar va rivojlanish istiqbollari." (2024).
3. ShukurulloFayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH." *PEDAGOGS* 50.2 (2024): 51-55.
4. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования* 3.10 (2024): 39-41.
5. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO'NALISHLARI BO'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARI." *Models and methods in modern science* 3.5 (2024): 44-49.
6. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." *Science and innovation in the education system* 3.5 (2024): 50-60.
7. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" *Pedagogis Internatsional research* ISSN:281-4027_SJIF:4.995. 2023/5/15
8. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. *Scienceweb academic papers collection* . 2023/1/1.
9. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. *Scienceweb academic papers collection*. 2023/1/1.
10. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.
11. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "ECONOMETRIC MODELING OF THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES TO THE POPULATION OF THE REGION." *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities* 2.1.1 Economical sciences (2022).
12. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL BASE WITH THE HELP OF SOFTWARE PACKAGES FOR MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." *Conferencea* (2022): 128-130.
13. Қодиров, Фаррух. "ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ИГРОВОГО ДВИЖКА UNITY." *АХБОРОТ-*

КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).

14. Qodirov, Farrux. "" AQLLI UY" TIZIMINING IMKONIYATLARI." Scienceweb academic papers collection (2019).

15. Qodirov, Farrux. "DESCRIPTION AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM 3D MAX STUDIO." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ШАРОИТИДА ИННОВАЦИЯЛАР мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2019).

16. Qodirov, Farrux. "GPON TEXNOLOGIYASI-OPTIK KIRISH TARMOG'I." АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман МАЪРУЗАЛАР ТУПЛАМИ (2018).