

ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2021-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2021

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2021, maxsus son

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zarurii nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy

Elektron manzil: ped_mahorat@umail.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas'ul kotib: Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharopovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qiyamov Nishon Sodiqovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Qahhorov Otabek Siddiqovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО

Научно-теоретический и методический журнал 2021, специальный выпуск

Журнал включен в список обязательных выпусков ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан на основании Решения ВАК от 29 декабря 2016 года для получения учёной степени по педагогике и психологии.

Журнал основан в 2001г.

Журнал зарегистрирован Бухарским управлением агентства по печати и массовой коммуникации Узбекистана.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 05-072 от 22 февраля 2016 г.

Учредитель: Бухарский государственный университет

Адрес редакции: Узбекистан, г. Бухара, ул. Мухаммад Икбол, 11.

e-mail: ped_mahorat@umail.uz

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Адизов Бахтиёр Рахманович – доктор педагогических наук, профессор

Заместитель главного редактора: Навруз-заде Бахтиёр Нигматович – доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор: Хамраев Алижон Рузикулович – доктор педагогических наук (DSc), доцент

Хамидов Обиджон Хафизович, доктор экономических наук

Бегимкулов Узакбай Шаимкулович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудов Мэлс Хасанович, доктор педагогических наук, профессор

Ибрагимов Холбой Ибрагимович, доктор педагогических наук, профессор

Янакиева Елка Кирилова, доктор педагогических наук, профессор (Болгария)

Каххаров Сиддик Каххарович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудова Муяссар, доктор педагогических наук, профессор

Козлов Владимир Васильевич, доктор психологических наук, профессор (Ярославль, Россия)

Чудакова Вера Петровна, PhD (Психология) (Киев, Украина)

Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович, доктор технических наук, профессор

Аманов Мухтор Рахматович, доктор технических наук, профессор

Ураева Дармоной Саиджановна, доктор филологических наук, профессор

Дурдыев Дурдымурад Каландарович, доктор физико-математических наук, профессор

Махмудов Насыр Махмудович, доктор экономических наук, профессор

Олимов Ширинбой Шарофович, доктор педагогических наук, профессор

Киямов Нишон Содикович, доктор педагогических наук, профессор

Каххаров Отабек Сиддинович, доктор экономических наук (DSc)

PEDAGOGICAL SKILLS

The scientific-theoretical and methodical journal 2021, special release

The journal is submitted to the list of the scientific journals applied to the scientific dissertations for **Pedagogic** and **Psychology** in accordance with the Decree of the Presidium of the Ministry of Legal office of Uzbekistan Republic on Regulation and Supervision of HAC (The Higher Attestation Commission) on December 29, 2016.

The journal is registered by Bukhara management agency for press and mass media in Uzbekistan.
The certificate of registration of mass media № 05-072 of 22 February 2016

Founder: Bukhara State University

Publish house: Uzbekistan, Bukhara, Muhammad Ikbol Str., 11.
e-mail: ped_mahorat@umail.uz

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor: Pedagogical Sciences of Pedagogy, Prof. Bakhtiyor R. Adizov.

Deputy Editor: Pedagogical Sciences of Economics, Prof. Bakhtiyor N. Navruz-zade.

Editor: Doctor of Pedagogical Sciences(DSc), Asst. Prof. Alijon R. Khamraev

Doctor of Economics Sciences Obidjan X. Xamidov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Uzakbai Sh. Begimkulov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Mels Kh. Mahmudov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Holby I. Ibrahimov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Yelka K. Yanakieva (Bulgaria)

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. Siddik K. Kahhorov

Doctor of Pedagogical Sciences, Prof. M. Mahmudova

Doctor of Psychology, Prof. Vladimir V. Kozlov (Yaroslavl, Russia)

Ph.D. of Psychology, Vera P. Chudakova (Kiev, Ukraina)

Doctor of Technical sciences, Prof. Mukhtor R. Amanov

Doctor of Technical sciences, Prof. Zakirkhodja A. Tadjikhodjaev

Doctor of Philology, Prof. Darmon S. Uraeva

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Prof. Durdimurod K. Durdiev

Doctor of Economics, Prof. Nasir N. Mahmudov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Shirinboy Sh. Olimov

Doctor of Pedagogical Science, Prof. Nishon S. Kiyamov

Doctor of Economics Sciences Otabek S. Kahhorov

MUNDARIJA

Hamza ESHANKULOV, Ubaydullo ARABOV. Asinxron parallel jarayonlarni petri to'ri orqali modellashtirish	7
Ozodjon JALOLOV, Ixtiyor YARASHOV, Sarvinoz KARIMOVA. Matematika mobil ilovasi	15
Tursun SHAFIYEV, Farrux BEBUTOV. Zararli moddalarning atmosfereda ko'chishi va diffuziyasi jarayoniga ta'sir etuvchi asosiy omillarni sonli tadqiq qilish.....	19
J. JUMAYEV. Ikkinchi tartibli chiziqlar mavzusini mathcad matematik paketi yordamida o'qitish	26
Ozodjon JALOLOV, Shohida FAYZIYEVA. Lagranj interpolatsion ko'phadi uchun algoritmi va dastur yaratish.....	32
Samandar BABAYEV, Nurali OLIMOV, Mirjalol MAHMUDOV. $W_2, \sigma_2, 1(0, 1)$ Hilbert fazosida optimal interpolatsion formulaning ekstremal funksiyasini topishning metodologiyasi	35
Жура ЖУМАЕВ, Мархабо ТОШЕВА. Методика для исследования конвективной теплопроводности вблизи вертикального источника	39
Озоджон ЖАЛОЛОВ, Хуршиджон ХАЯТОВ, Мехринисо МУХСИНОВА. Об одном погрешности весовых кубатурных формул в пространстве $\tilde{C}^{(m)}(T_n)$	44
H.Sh. Rustamov. D.H. Fayziyeva/ Dasturlashtirilgan o'qitishning didaktik asoslari.....	47
G.K.ZARIPOVA. O.R.HAYDAROV. F.R.KARIMOV. Bo'lajak informatika fani o'qituvchilarini tayyorlashda raqamli texnologiyalarni tatbiq etish tendensiyasini takomillashtirish	52
Hamza ESHANKULOV, Aslon ERGASHEV. Iqtisodiy boshqaruv qarorlarini qabul qilishda business intelligence tizimlarining ustunlik jihatlari	58
Xurshidjon XAYATOV. Fazliddin JUMAYEV, WEB sahifada CSS yordamida o'tish effektlaridan foydalanish	63
Xurshidjon XAYATOV, Dilshod ATOYEV. MAPLE matematik tizimning grafik imkoniyatlari	67
Zarif JO'RAYEV, Lola JO'RAYEVA. Gibril algoritmlar asosida tashxis qo'yish masalasini yechish.....	72
Nazokat SAYIDOVA, Yulduz ASADOVA, Mehriniso ABDULLAYEVA. Photoshop dasturida yaratiladigan elektron qo'llanmalarining ahamiyati	78
Gavhar TURDIYEVA, Adiz SHOYIMOV. Elektron kafedrani shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ahamiyatli tomonlari	83
Shafolat IMOMOVA. Blockchain va uning axborot xavfsizligiga ta'siri.....	88
Zarif JO'RAYEV, Lola JO'RAYEVA. Immun algoritmlari yordamida tashxis qo'yish masalasini yechish... ..	91
Гулсина АТАЕВА. Анализ программ для обеспечения информационной безопасности	96
Бехзод ТАХИРОВ. Программные приложения для коммерческих предприятий и их значение.....	101
Lola YADGAROVA, Sarvinoz ERGASHEVA. Age of modern computer technologies in teaching english language	106
Hakim RUSTAMOV, Dildora FAYZIYEVA. Axborot xavfsizligi sohasida turli parametrlarga asoslangan autentifikatsiya usullari	111
Furqat XAYRIYEV. Loyihalarni boshqarishda "agile" yondashuvi	116
Х.Ш. РУСТАМОВ, М.А. БАБАДЖАНОВА. Работа со строковыми величинами на языке программирования python	119
Sulaymon XO'JAYEV. O'zbekistonda axborot xavfsizligi.....	125
Farhod JALOLOV, Shohnazar SHAROPOV. Axborot kommunikatsion texnologiyalarning zamonaviy ta'lim va axborotlashgan jamiyatdagi o'rni	130
F.R.KARIMOV. Effektiv kvadratur formulalar qurish metodlari	133
Sarvarbek POLVONOV, Alibek ABDUAKHADOV, Jamshid ABDUG'ANIYEV, G'ulomjon ELMURATOV. Some algorithms for reconstruction ct images	140
Gulnora BO'RONOVA, Feruza MURODOVA, Feruza NARZULLAYEVA. Boshlang'ich sinflarda lego digital designer simulyatsiya muhitida o'ynash orqali robototexnika elementlarini o'rgatish	144
Firuz MURADOVA. Modern digital technologies in education opportunities and prospects	148
Ziyomat SHIRINOV. C# dasturlash tilidagi boshqaruvni ketma-ket uzatishni amaliy o'rganish.....	154
Istam SHADMANOV, Marjona FATULLAYEVA. Modeling of drying and storage of agricultural products under the influence of natural factors	157
M.Z.XUSENOV, Lobar SHARIPOVA. Kimyo fanini o'qitishda Vr texnologiyasini qo'llash	164
Feruz KASIMOV. 9-sinf o'quvchilari uchun aralash ta'lim shaklida informatika va axborot texnologiyalar fani dasturlash asoslari bo'limini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	167
Умиджон ХАЙИТОВ. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	172

Husniddin JO‘RAYEV, Feruz KASIMOV. Vizual o‘quv vositalaridan foydalangan holda dasturlash asoslarini o‘qitish metodikasi	179
Суҳробжон САЛИМОВ. Информационная безопасность в системах открытого образования	184
Gulnora BO‘RONOVA, Zuhro ADIZOVA. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablari robototexnika to‘garaklarida arduino-uno dasturidan foydalanish	190
Г. Б.МУРОДОВА. Использование интернет – технологий в образовательном процессе	195
G.B.MURODOVA. Bulutli texnologiyalar axborot – kommunikatsiya texnologiyalarining zamonaviy yo‘nalishi sifatida	200
Nozimbek ZARIPOV. Dasturlash tillarini o‘quvchilarga o‘qitishning metodik asoslari	204
G.H. TO‘RAYEVA. Ta‘limni raqamli muhitga moslashtirish sharoitida axborot texnologiyalarini o‘rganishning zamonaviy usul va vositalari	207
Firuz NURULLOYEV. O‘rta ta‘lim maktablarida ta‘lim boshqaruvini yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatlari	211
Махсума ИСМОИЛОВА, Лобар КАРИМОВА. Характеристики кибернетической революции в развитии и применении биотехнологий	214
Hakim ESHONQULOV. Ontologiyalar aqlli tizimlarning interfeyslari sifatida	219
Jamshid ATAMURADOV, Sunnatullo FARMONOV. Qiyin tushuniladigan yoki tasavvur orqali o‘rganiladigan fanlarning vr texnologiyalari orqali yanada yaxshiroq yoritib berish imkoniyatlari	225
Shafolat IMOMOVA, Gulzira MIRZOYEVA. Intelektual tizimlaridan foydalanish	230
Feruz NARZULLAYEVA. Matematik modellashtirish bosqichlari va uni amaliyotda qo‘llash	234
Назокат САЙИДОВА, Дилнавоз СОДИКОВА. Создание мультимедиа как метод обучения	238

BLOCKCHAIN VA UNING AXBOROT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI

Blockchain ma'lum qoidalarga muvofiq tuzilgan, ma'lumotni o'z ichiga olgan uzluksiz ketma-ket bloklar zanjiri. Blockchain - pulli va intellektual mulkni o'z ichiga olgan raqamli tovarlar tezkor, ishonchli va shaffof ravishda uzatishga imkon beruvchi texnologiya. Blockchaining asosiy afzalliklaridan biri shaffofligidadir. Maqolada blockchain va uning axborot xavfsizligiga ta'siri haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: blockchain, bloklar, axborot xavfsizligi, foydalanuvchi, shifrlash, tarmoq, internet, axborot, raqamlash.

Блокчейн представляет собой непрерывную последовательную цепочку блоков, построенную по определенным правилам, содержащую информацию. Блокчейн-это технология, которая позволяет быстро, надежно и прозрачно передавать цифровые товары, включая деньги и интеллектуальную собственность. Одним из основных преимуществ блокчейна является его прозрачность. В статье рассказывается о блокчейне и его влиянии на информационную безопасность.

Ключевые слова: блокчейн, блоки, информационная безопасность, пользователь, шифрование, сеть, Интернет, информация, оцифровка.

The blockchain is a continuous sequential chain of blocks, built according to certain rules, containing information. Blockchain is a technology that allows you to quickly, reliably and transparently transfer digital goods, including money and intellectual property. One of the main advantages of blockchain is its transparency. The article describes the blockchain and its impact on information security.

Key words: blockchain, blocks, information security, user, encryption, network, Internet, information, digitization.

Kirish. Blockchain - bu ma'lum qoidalarga binoan qurilgan, ma'lumotlarni o'z ichiga olgan uzluksiz ketma-ket ketma-ketlikdagi bloklar zanjiri (bog'langan ro'yxat). Bloklar orasidagi bog'lanish nafaqat raqamlash bilan, balki har bir blokda avvalgi blokning o'ziga xos xash-yig'indisi va xesh-yig'indisi bo'lishi bilan ham ta'minlanadi. Blokdagi har qanday ma'lumotni o'zgartirish uning xesh summasini o'zgartiradi.

Asosiy qism. Blockchain - pulli va intellektual mulkni o'z ichiga olgan raqamli tovarlar tezkor, ishonchli va shaffof ravishda uzatishga imkon beruvchi texnologiya.

Blokcheyn (bloklar zanjiri) - taqsimlangan ma'lumotlar to'plami bo'lib, unda ma'lumotlar saqlash qurilmalari umumiy serverga ulanmagan bo'ladi. Bu ma'lumotlar to'plami bloklar deb ataladigan va tartibga solingan qaydlar doimiy o'sib boradigan ro'yxatda saqlanadi. Har bir blok vaqt belgisiga va bundan oldingi blokka havolaga ega bo'ladi. Shifrlashni qo'llash shuni kafolatlaydiki, foydalanuvchilarning ularsiz faylga yozuv kiritish imkoni bo'lmaydi, yopiq kalitlar mavjudligi esa bloklar zanjirlarining ma'lum bir qisminigina o'zgartirishi mumkin. Bundan tashqari, shifrlash barcha foydalanuvchilarda bloklar taqsimlangan zanjirlari nusxalarini sinxronlashtirishni ta'minlaydi. Ba'zida blokcheyn texnologiyasi "qadriyatlar internet" deb ataladi va biz buni yaxshi metafora deb hisoblaymiz. Har bir kishi internetda axborot joylashtirishi, so'ngra boshqa odamlar unga dunyoning istalgan nuqtasidan turib ulanish imkoniga ega bo'lishi mumkin. Bloklar zanjirlari blokcheyn fayli yoki qandaydir qadriyatlar ochiq bo'ladigan dunyoning istalgan nuqtasiga ma'lumotlar jo'natishga imkon beradi. Biroq sizda faqat siz "egalik" qiladigan bloklarga kirish imkonini berish uchun kriptografik algoritmi bo'yicha yaratilgan yopiq kalit bo'lishi lozim. Yopiq kalitni kimgadir berar ekansiz, mohiyatan bu shaxsga bloklar zanjirining mos keluvchi bo'limida saqlanadigan pul mablag'larini bergan bo'lasiz. Bitkoinlar holatida, kalitlar to'g'ridan-to'g'ri moliyaviy qiymatni ifodalaydigan valyutadagi ayrim summalar saqlanadigan manzillarga ulanish uchun foydalaniladi. Xuddi shu bilan mablag'larni o'tkazishni qayd qilish funksiyasi amalga oshiriladi. Bundan tashqari, yana bir muhim funksiya - ishonchli munosabatlar o'rnatish va shaxsning haqiqiylikini tasdiqlash amalga oshiriladi, chunki mos keluvich kalitlarsiz bloklar zanjirini hech kim o'zgartira olmaydi. Tegishli kalitlar bilan tasdiqlanmagan o'zgarishlar esa rad qilinadi. Albatta, kalitlar (jismoniy valyuta kabi) nazariy jihatdan o'g'irlanishi mumkin, lekin kompyuter kodining bir nechta satrini himoya qilish odatda katta xarajatlar talab qilmaydi.

Blockchain - bu tizim ishtirokchilari vositachisiz bir-biriga aktivlarini ishonchli tarzda uzatish imkonini beruvchi texnologiya. Masalan, blockchaynda pul ko'chirmalari haqidagi yozuvlarni saqlash mumkin. Kriptovalyutalarda aynan blockchayndan kim, kimga va qancha virtual pul o'tkazganligi to'g'risidagi ma'lumotlarni qayd qilish uchun foydalaniladi. Biroq blockchaynda boshqa aktivlarni ham saqlasa bo'ladi.

Umuman olganda, nimani qog'ozda yozishning imkoni bo'lsa, o'sha narsalarning barchasini blockchainda ham yozish mumkin bo'ladi, faqat birgina farq bilan - blockchainda yozuvlarni almashtirish va soxtalashtirishning imkoni yo'q.

Blockchain texnologiyasining tuzilishi quyidagi yetti tamoyildan tashkil topadi:

Tarmoq yaxlitligi

Ishonch tizimning ichida paydo bo'ladi, u tashqaridan uqtirilmaydi. Ishtirokchilar so'zida ham, ishida ham rostgo'y bo'lishadi, boshqalarning manfaatlarini hurmat qilishadi, o'z harakatlarining oqibatlari uchun javob berishga tayyor turishadi, ularning qarorlari shaffof bo'ladi. Yaxlitlik jarayonning har bir bosqichida kodlangan va barcha ishtirokchilar orasida taqsimlangan bo'ladi, ya'ni bir kishiga tegishli bo'lmaydi.

Yuklanishlarni taqsimlash

Yagona o'chirish yo'li mavjud emas. Ishtirokchilarning hech qaysisi tizimni o'chira olmaydi. Agar markaziy organ birorta odam yoki guruhni bloklab qo'ysa, tizim o'z ishini davom ettiraveradi. Agar tarmoqning taxminan yarmi tarmoq ustidan nazoratni qo'lga kiritmoqchi bo'lsa, qolganlar nima bo'layotganini ko'rib turishadi.

Rag'bat uchun qiymat

Tizim barcha manfaatdor tomonlarni teng ko'radi. Tarmoqning faol foydalanuvchisi 4 yil o'tishi bilan har bir yakunlangan blok uchun 50 bitkoin oladi. Yana 4 yildan so'ng - 25 bitkoin, keyin 12,5 va h.k.

Xavfsizlik

Tarmoqning har bir ishtirokchisi shifrlashdan foydalanishi zarur. Xavfsizlik choralari tarmoqqa o'rnatilgan. Ular maxfiylikni va asl nusxaning saqlanishini ta'minlaydi. Foydalanuvchida ikkita kalit bo'ladi: bittasi shifrlash uchun, yana bittasi shifrni ochish uchun. Bu usul "ochiq kalitlar infrastrukturasini" (PKI) nomini oldi.

Shaxsiy ma'lumotlar daxlsizligi

Odamlar shaxsiy ma'lumotlarini nazorat qilishlari zarur. Ularda o'ziga tegishli bo'lgan aynan qaysi ma'lumotni, qachon, qanday va qaysi hajmda tarqatish huquqi bo'lishi lozim.

Huquqlarning himoyalanganligi

Mulkdorlarning huquqlari shaffof va mustahkamlangan. Tranzaksiya vaqtining qayd etilishi va PKI nafaqat ikki karra xarajatning oldini oladi, balki tarmoqdagi har bir bitkoinga bo'lgan mulkiy huquqni qayd qiladi. Biz faqat o'zimizga tegishli bo'lgan narsalar bilan savdo qilishimiz mumkin bo'ladi. Bitkoin tashqari bu har qanday qimmatbaho narsa bo'lishi mumkin, shu jumladan intellektual huquq ham.

Jalb etilganlik

Iqtisodiyot barcha uchun ishlasa, yaxshiroq ishlaydi. Bu kirish to'siqlarining kamayishini anglatadi. Uyali telefoni bo'lgan har qanday kishi, bozorda ishlab chiqaruvchi yoki iste'molchi sifatida ishtirok etishi mumkin. Sotish to'lovlarning soddalashtirilgan verifikatsiyasi" usulini taklif qildi.

Muhokamalar va natijalar. Blockchainning yangi texnologiyalari axborot xavfsizligi sohasida inqilob qilishga hissa qo'shmoqda. Bundan tashqari, blockchain texnologiyalarining ishga tushirilishi shaxsiy xabarlardagi, biznes va foydalanishda ommalashgan web-saytlardagi hamda ilovalardagi ma'lumotlarni himoyalashga yordam beradi.

Blockchain - o'zining ilk muvaffaqiyatli tajribasi - bitkoin orqali mashhur bo'lgan nisbatan yangi texnologiya. Uning takrorlanmas xususiyatlari bir nechta startaplar paydo bo'lishiga sabab bo'ldi, ular blockchain texnologiyalariga ixtisoslashgan bo'lib, axborot xavfsizligi sohasini mutlaqo yangi darajaga ko'tardi.

Blockchain - bu fayl yoki obyekt bilan bajariladigan harakatlarni faylga xos bo'lgan kodga shifrlashga yordam beradigan texnologiya. Ushbu shifrlashni o'chirib, o'zgartirib yoki aylanib bo'lmaydi, bu esa, fayllarning yozuvlarini butunlay shaffof qilib turadi: u bilan qanday tranzaksiyalar, qachon va kim tomonidan amalga oshirilganligi har doim ma'lum bo'ladi. Bunday nomarkazlashtirilgan, axborot xavfsizligini ta'minlashga bo'lgan avtonom yondashuv, ko'p sohalar, biznesdan boshlab, to ijtimoiy tarmoqlargacha bo'lganlar allaqachondan beri kutilyotgan, internet-xavfsizligi sohasidagi yangi imkoniyatlarni ochib beradi.

Himoyalangan xabarlar

Foydalanuvchi messenjerni ishlatishi uchun elektron pochta yoki autentifikatsiyalashga oid har qanday boshqa ma'lumotdan foydalanishi zarur bo'lmaydi. Metama'lumotlar butun kitob bo'yicha tasodifiy tarzda taqsimlangan bo'ladi va, shu sababli, buzilish ehtimoli bo'lgan bitta nuqtada to'planishiga imkon bo'lmaydi.

Ayni paytda foydalanuvchilarni har qanday tizimga qo'shishning umumiy usuli bo'lib login va parollarni ishlatgan holda yagona yondashuvni qo'llash hisoblanadi. Ammo REMME kabi kompaniya - qurilmalar va foydalanuvchilarni aniqlash va ularni o'zgartirish harakatlarini bloklovchisidan foydalanishga yo'naltirilgan yangi ishlanma bo'lib hisoblanadi. Bloklovchilarning asosiy kuchi bo'lib tizimlarni va fayllar hamda umuman ma'lumotlarning orasidagi tasodifiy aloqalarni nomarkazlashtirish hisoblanadi. Buning ustiga,

parollar odamlar tomonidan o‘ylab topiladi, saqlanadi va kiritiladi, bu holat esa odamlar tomonidan xatoga yo‘l qo‘yilishiga imkon yaratadi. REMME foydalanuvchi tomonidan qurilma va foydalanuvchining autentifikatsiyasi vaqtida yo‘l qo‘yish mumkin xatoliklarning oldini olishga urinadi.

Xavfsiz autentifikatsiya mexanizmlarining tamoyillari tarqoq ochiq kalitlar infratuzilmasidan foydalanishga asoslangan. Ochiq kalitlarni nomarkazlashtirish, ularning hujumlar uchun zaiflik darajasini pasaytiradi, parollarni boshqarishning markazlashtirilgan tizimi bu ishni qilolmaydi. Har bir qurilmaga blockchain texnologiyasiga asoslangan o‘zining SSL-sertifikati beriladi, bu qonunbuzarlar tomonidan soxta sertifikatlarining ishlatilishining oldini oladi. REMME kabi startaplar, korxonalariga ma’lumotlarni boshqargan va o‘z xodimlariga kirish huquqiga ega bo‘lgan holda, o‘z tijorat ma’lumotlarini ancha yaxshiroq himoyalashga imkon beradi. Ichki qoidabuzarliklar sodir bo‘lgan holatlarda blockchain texnologiyasi kompaniyaga ushbu qoidabuzarlikni sodir etgan xodimni bexato topishga yordam beradi.

Xulosa. Va nihoyat, blockchain markazlashgan serverlardagi asosiy veb-saytlarga uyushtirilgan xakerlik hujumlarini aniqlash va ularni qaytarish bo‘yicha ko‘p imkoniyatlarni taqdim qiladi. Bunday hujumlar oqibatida PayPal, Twitter va Spotify kompaniyalarining veb-saytlariga foydalanuvchilarning kirishi to‘siq qo‘yildi. Muammo shundaki, hozirda mavjud bo‘lgan DNS-serverlarga xavfsizlik yetishmaydi, chunki ular kirish kalitini bitta serverda saqlaydi va keshlashga haddan ziyod ishonch bildiradi. Guardian va Nebulis kabi startaplar blokcheyn asosidagi kalitlarning tarqoq tarmog‘i va kalit so‘zlardan foydalangan holda bu holatni o‘zgartirishga niyat bildirishmoqda.

Oxir-oqibatda, blockchain serverlarni xakerlar hujumlaridan himoyalaydi va ularni zabt etib bo‘lmas qal’adek bo‘lishini ta’minlaydi. Blockchain - shubhasiz bu oxirgi o‘n yillikning axborot xavfsizligini ta’minlash sohasidagi eng istiqbolli kashfiyotidir. Bu axborot xavfsizligi tizimlarining rivojlanishida inqilobiy o‘zgarishlarni sodir etib, uzoq yillarga xavfsiz Internetni ta’minlashidan umidlarimiz katta.

Adabiyotlar

1. Савельев И.Е. Технология blockchain и ее применение // Прикладная информатика. 2016.
2. Paul Vigna, Michael Casey. The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain Are Challenging the Global Economic Order., 2015.
3. Imomova Sh.M., Toxirov B. N. Global bronlash tizimlari// BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIIY AXBOROTI. 2020. №1. B48.
4. Имомова Ш.М. Использование электронной цифровой подписи // BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIIY AXBOROTI. 2018. №4. B62.
5. Имомова Ш.М., Исмоилова М.Н. Численное решение смешанной задачи, поставленное на векторном волновом уравнении в области с углом//UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. №10(79), 2020. С. 22-25.
6. Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф. Учебные методы организации спортивно оздоровительных мероприятий в образовательных учреждениях // ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ 2021. № 9 (112). Часть 2. С.38-41.
7. Melanie Swan. Blockchain: Blueprint for a New Economy., 2015.
8. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World, London Portfolio/Penguin, 2016.
9. Marr B. Practical Examples Of How Blockchains Are Used In Banking And The Financial Services Sector // Forbes. 2017.
10. William Mougayar. The Business Blockchain: a Primer on the Promise, Practice and Application of the Next Internet Technology. 2016.
11. Имомова Ш.М., Норова Ф.Ф. Работа с криптовалютой//UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. №10(91), 2021. С. 18-21.