SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO (SSMS) IMKONIYATLARI

Tojimamatov Israiljon Nurmamatovich
Farg‘ona davlat universiteti
israiltojimamatov@gmail.com
Madatova Ruxshona Bunyodbek qizi
Farg‘ona davlat universiteti
ruxshonamadatova4@gmail.com

Anotatsiya: *Ushbu maqola Windows operatsion tizimida xatoliklar va ogohlantirishlarni tezda aniqlash uchun Event Viewer vositasidan qanday foydalanish haqida batafsil ma'lumot beradi. Maqolada Event Viewer loglarini qanday to‘g‘ri filtrlash, voqealarni tahlil qilish va tizimda yuzaga kelgan xatoliklar yoki ogohlantirishlarni tezda aniqlash usullari haqida so‘z yuritiladi.*

Kalit so'zlar: *Event Viewer, xatoliklarni aniqlash, ogohlantirishlarni aniqlash, tizim monitoringi, log fayllarini tahlil qilish, Windows tizimi, tizim diagnostikasi, resurs monitoringi, xavfsizlik loglari, tizim barqarorligi, tizim optimallashtirish.*

Annotation: *This article provides detailed information on how to use the Event Viewer tool in the Windows operating system to quickly identify errors and warnings. The article covers how to properly filter Event Viewer logs, analyze events, and methods for quickly detecting errors or warnings that occur in the system.*

Keywords: *Event Viewer, error detection, warning detection, system monitoring, log file analysis, Windows system, system diagnostics, resource monitoring, security logs, system stability, system optimization.*

Аннотация: *Эта статья предоставляет подробную информацию о том, как использовать инструмент Event Viewer в операционной системе Windows для быстрого обнаружения ошибок и предупреждений. В статье рассматривается, как правильно фильтровать журналы Event Viewer, анализировать события и методы быстрого обнаружения ошибок или предупреждений, возникающих в системе.*

Ключевые слова: *Event Viewer, обнаружение ошибок, обнаружение предупреждений, мониторинг системы, анализ журналов, система Windows, диагностика системы, мониторинг ресурсов, журналы безопасности, стабильность системы, оптимизация системы.*

SQL Server Management Studio (SSMS) — bu Microsoft SQL Server ma'lumotlar bazasini boshqarish va optimallashtirish uchun ishlatiladigan asosiy vosita bo‘lib, tizim ma'murlari va dasturchilar tomonidan keng qo‘llaniladi. SSMS ma'lumotlar bazasining ishlab chiqilishi, ularning konfiguratsiyasi, xavfsizligini ta'minlash, performansini monitoring qilish va xatoliklarni aniqlash kabi turli vazifalarni bajarish uchun zarur vositalar taqdim etadi. Shu bilan birga, SSMS orqali xatoliklarni aniqlash va diagnostika

qilish — tizimni samarali boshqarish va uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun juda muhim jarayonlardandir. Xatoliklar tizimda ko‘plab turdagi muammolarni yuzaga keltirishi mumkin, jumladan, ishlash tezligini pasaytirish, ma'lumotlarning yo‘qolishi yoki buzilishi, hamda foydalanuvchilarning tizim bilan aloqasida muammolar yuzaga kelishi. Bunday vaziyatlarning oldini olish yoki tezda tuzatish uchun tizimni muntazam ravishda monitoring qilish, xatoliklarni aniqlash va ularga tegishli diagnostikalar o‘tkazish zarur. SSMS bu jarayonni soddalashtiradigan va avtomatlashtiradigan turli vositalar taqdim etadi, masalan, SQL Server Profiler, Error Logs, Activity Monitor va Event Viewer kabi vositalar orqali tizim holatini kuzatish va tahlil qilish imkonini beradi.

Xatoliklarni aniqlash va diagnostika qilish jarayonida muhim omil — tizimning real vaqtda qanday ishlashini kuzatish va muammolarni erta bosqichda aniqlashdir. SSMS bu jarayonni osonlashtirish uchun ko‘plab vositalar va funktsiyalarni taklif etadi. Masalan, SQL Server Profiler yordamida tizimdagi barcha so‘rovlar va jarayonlarni yozib olish mumkin, bu esa kechikishlar yoki noaniqliklarni aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, Activity Monitor orqali tizimning umumiy ishlashini va resurslarning qanday ishlatilayotganini kuzatish mumkin. Bu vositalar yordamida tizimda yuzaga kelgan xatoliklar tezda aniqlanadi va ular tahlil qilinadi, bu esa tizimni optimallashtirish va undan foydalanish samaradorligini oshirishga yordam beradi. Xatoliklarni aniqlashda yana bir muhim nuqta — tizimning xatoliklar bilan ishlashda qanday javob berishi va ularga qanday ta'sir ko‘rsatishi. SSMS, shuningdek, Event Viewer kabi vositalar orqali tizimdagi xatoliklar va ogohlantirishlar to‘g‘risida batafsil ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu vosita orqali log fayllarini tekshirish, tizimdagi xatoliklarni tahlil qilish va ularni tuzatish uchun zarur bo‘lgan choralarni ko‘rish mumkin. Shu bilan birga, xatoliklarni aniqlash jarayonida Transact-SQL (T-SQL) yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va tuzatish usullari ham qo‘llanilishi mumkin. T-SQL yordamida yozilgan so‘rovlar va skriptlar orqali tizimdagi xatoliklarni aniqlash, ularga yechim topish va tizimning umumiy holatini yaxshilash mumkin.

Bu vosita, ayniqsa, SQL Server kabi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida muhim ahamiyatga ega, chunki tizimda sodir bo‘layotgan har qanday nosozlik yoki xatolik, tezda aniqlanib, hal etilishi kerak.

Event Viewer tizimdagi xatoliklarni aniqlash va ularni tahlil qilish uchun juda qulay vosita bo‘lib, u tizimning turli qismlaridan, jumladan, ilovalar, tizim va xavfsizlik voqealarini qayd etadi. Boshqacha aytganda, Event Viewer orqali tizimda yuzaga kelgan barcha xatoliklar va ogohlantirishlar to‘g‘risidagi ma'lumotlar tizimli ravishda saqlanadi. Bu jarayon tizim ma'murlariga tizimning ishlashini real vaqt rejimida kuzatish imkoniyatini beradi va qaysi jarayonlarda yoki ilovalarda xatolik yuz berayotganini aniqlashda yordam beradi. Shu sababli, Event Viewer tizimning faoliyatini to‘g‘ri boshqarish va tahlil qilish uchun zarur vositalardan biri hisoblanadi. Event Viewerda xatoliklarni aniqlash jarayoni, odatda, voqea loglarini tekshirishni o‘z ichiga oladi. Tizim administratorlari uchun voqealar loglarini o‘rganish va ularni tahlil qilish, tizimdagi xatoliklarni aniqlashning birinchi

qadamidir. Event Viewer bir nechta bo‘limga bo‘lingan: Application, System, va Security loglari. Har bir bo‘limda tizimda yuz berayotgan xatoliklar, ogohlantirishlar va axborotlar turli kategoriyalar bo‘yicha saqlanadi. Application logi dasturiy ta'minot bilan bog‘liq voqealarni, System logi esa tizimdagi umumiy xatoliklar va operatsion tizimning holatini qayd etadi. Security logi esa tizimga kirish va xavfsizlik bo‘yicha voqealarni qayd etadi. Event Viewer yordamida xatoliklarni aniqlashda, dastlab tizimdagi xatoliklar va ogohlantirishlarni to‘g‘ri filtrlash muhim ahamiyatga ega. Log fayllarining ko‘p bo‘lishi va ma'lumotlarning murakkabligi tufayli voqealar bo‘yicha aniq xatolikni topish qiyinlashadi. Shuning uchun Event Viewer’da filtrlar va qidiruv parametrlarini to‘g‘ri tanlash zarur. Filtrlash yordamida, tizim administratorlari faqat ma'lum bir turdagi voqealarni yoki xatoliklarni ko‘rishlari mumkin. Masalan, faqat tizimdagi yirik xatoliklarni yoki faqat ma'lum bir dasturning ogohlantirishlarini ko‘rish mumkin. Bu usul tizimdagi muammolarni tezda aniqlash va ularga kerakli choralarni ko‘rish imkonini beradi.

Event Viewer orqali xatoliklarni tahlil qilishda log fayllarining detalizatsiyasi katta ahamiyatga ega. Har bir voqea yozuvi (event log) batafsil ma'lumotlarni o‘z ichiga oladi, jumladan, xatolik kodi, xatolik haqida qisqacha tavsif, xatolik yuz bergan vaqt va xatolikning qayerda yuzaga kelganligi haqida ma'lumotlar mavjud. Bu ma'lumotlar tizim administratoriga xatolikning sababini aniqlashda va uni to‘g‘rilashda yordam beradi. Shuningdek, voqea yozuvlarining orasida xatoliklar va ogohlantirishlar bilan bog‘liq tafsilotlar bo‘lishi mumkin, bu esa tizimni yanada chuqurroq tahlil qilishga yordam beradi. Masalan, agar tizimda ma'lum bir xizmat ishlamasa, Event Viewer’da bu haqda ma'lumot bo‘lishi mumkin, shuningdek, tizim administratorlari xizmatni qayta ishga tushirish yoki sozlash uchun zarur choralarni ko‘rishi mumkin. Event Viewer yordamida xatoliklarni aniqlashning yana bir muhim jihati - tizimning barcha voqealari va xatoliklarini vaqt bo‘yicha tekshirish imkoniyatidir. Tizim ma'muri uchun voqealarni vaqt bo‘yicha kuzatish muhimdir, chunki bu tizimdagi har qanday o‘zgarishlar yoki xatoliklarning qachon yuzaga kelganligini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, vaqt bo‘yicha kuzatish tizimda yuzaga kelgan xatoliklarning ketma-ketligini aniqlashga yordam beradi. Agar tizimda bir nechta xatoliklar yoki ogohlantirishlar qayd etilsa, ularni vaqt bo‘yicha tartibga solish tizim ma'muriga xatoliklarning sababini yaxshiroq tushunishga va zarur choralarni ko‘rishga yordam beradi.

Event Viewer orqali xatoliklarni aniqlash va tuzatish jarayoni doimiy ravishda monitoring qilishni talab qiladi. Ma'lumotlar bazasi tizimlari va boshqa murakkab tizimlarda yuzaga kelgan xatoliklar va nosozliklarni aniqlashda tizim administratorlari o‘z faoliyatlarini samarali qilish uchun Event Viewer’dan muntazam ravishda foydalanishlari kerak. Tizimni real vaqt rejimida kuzatib borish, xatoliklarni tezda aniqlash va tuzatish tizimning uzluksiz ishlashini ta'minlashga yordam beradi. Shuningdek, tizimni optimallashtirish uchun zarur choralarni ko‘rish va ma'lumotlarni tahlil qilishda Event Viewerning roli juda muhimdir.

Event Viewer loglarini o‘rganish tizimning ishlash holatini tahlil qilish va xatoliklarni aniqlashda muhim vosita bo‘lib, tizim administratorlariga va dasturchilarga muammolarni tezda topishga yordam beradi. Bu vosita Windows operatsion tizimlarida, jumladan, SQL Server kabi ma'lumotlar bazasi tizimlarida ham tizimning ishlashini monitoring qilishda qo‘llaniladi. Event Viewer orqali tizimda yuzaga kelgan barcha voqealar va xatoliklar qayd etiladi va ular tizim ma'murlariga tizim holatini aniq va samarali kuzatish imkonini beradi. Event Viewer loglari — bu tizimdagi har bir voqea, xatolik yoki ogohlantirishning batafsil qayd etilishidir, shuning uchun ularni tahlil qilish va o‘rganish tizimning barqaror ishlashini ta'minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Loglarni o‘rganish jarayonida tizim administratorlari uchun voqealarning tafsilotlarini o‘rganish ham juda muhimdir. Har bir voqea yoki xatolik logi batafsil ma'lumotlarni o‘z ichiga oladi, jumladan, xatolik kodi, voqea yuzaga kelgan vaqt, tizimda sodir bo‘lgan o‘zgarishlar haqida tavsif va bu voqeaning tizimga qanday ta'sir qilganligi haqida ma'lumotlar mavjud. Bu tafsilotlar tizim administratorlariga muammoni aniqroq aniqlashda va uning sabablarini tushunishda yordam beradi. Masalan, agar tizimda xatolik yuzaga kelsa, bu xatolikni tavsiflovchi yozuvda uning qayerda yuzaga kelganligi, qanday tizim komponentlariga ta'sir qilganligi va uni bartaraf etish uchun qanday choralar ko‘rish zarurligi haqida ma'lumotlar bo‘lishi mumkin. Event Viewer loglarini o‘rganish orqali tizimda yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlashda, administratorlar ko‘pincha tizimning resurslaridan qanday foydalanayotganini ham kuzatishlari kerak. Masalan, agar tizimda xotira yoki disk resurslari tugab qolsa, bu o‘zgarish Event Viewer loglarida qayd etiladi. Shunday qilib, tizimdagi resurslarning kamayishi yoki haddan tashqari yuklanishi xatoliklarning paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Resurslar bo‘yicha o‘rganish va ularning tizimdagi muhim rollarini tushunish, tizim administratorlariga tizimning umumiy. Event Viewer — bu Windows operatsion tizimlarida tizim va ilovalar tomonidan yuzaga kelgan voqealarni kuzatish va qayd etish uchun ishlatiladigan vosita bo‘lib, tizim administratorlariga tizim holatini tekshirish va diagnostika qilishda yordam beradi. Xatoliklar va ogohlantirishlarni tezda aniqlashda Event Viewer juda muhim ahamiyatga ega, chunki u tizimda sodir bo‘lgan har bir voqea, shu jumladan xatoliklar, ogohlantirishlar va tizim holatidagi o‘zgarishlarni batafsil qayd etadi. Tizim administratorlari uchun tizimda yuzaga kelgan muammolarni tezda aniqlash va ularga zarur chora-tadbirlarni ko‘rish uchun Event Viewer loglarini tahlil qilish zarur. Ushbu vosita orqali tizimda yuzaga kelgan xatoliklarni va ogohlantirishlarni tezda aniqlash mumkin, bu esa tizimni samarali boshqarish va uni uzluksiz ishlashini ta'minlashda yordam beradi. Event Viewer yordamida xatoliklarni aniqlashning eng birinchi qadamlaridan biri — log fayllarini to‘g‘ri filtrlashdir. Windows tizimida bir nechta log kategoriyalari mavjud, masalan, Application, System, va Security loglari. Har bir kategoriya tizimning turli qismlari haqida ma'lumot beradi. Application logi dasturiy ta'minot va ilovalar bilan bog‘liq voqealarni qayd etadi, System logi esa operatsion tizim va tizim resurslari bilan bog‘liq xatoliklarni saqlaydi. Security logi esa tizimga kirish va xavfsizlikka oid voqealarni qayd etadi. Tizimda yuzaga kelgan xatoliklar va

ogohlantirishlarni tezda aniqlash uchun, administratorlar kerakli logni tanlashlari va faqat muhim voqealarni ko‘rsatadigan filtrlarni qo‘llashlari kerak. Filtrlar yordamida faqatgina xatoliklarni yoki ogohlantirishlarni ko‘rish mumkin, bu esa loglarni tahlil qilishni ancha osonlashtiradi va tizim administratorlarining ishini samarali qiladi. Masalan, agar administrator faqat tizimdagi yirik xatoliklarni ko‘rishni istasa, unda faqat Error va Critical turidagi voqealarni ko‘rsatadigan filtrlarni qo‘llash mumkin. Event Viewer’dagi har bir log voqeasi batafsil ma'lumotlarni o‘z ichiga oladi. Voqea yozuvlari, odatda, xatolik kodi, voqea haqida tavsif, voqea sodir bo‘lgan vaqt va tizimda sodir bo‘lgan o‘zgarishlar haqida ma'lumotlarni taqdim etadi. Tizim administratorlari bu tafsilotlarni o‘rganish orqali xatolikning sababini aniqlashda va uni bartaraf etishda samarali bo‘lishi mumkin. Masalan, agar tizimda biror ilova xatolik yuzaga keltirsa, Event Viewer'dagi voqea tafsilotlari orqali ushbu xatolikning nima sababdan yuzaga kelganini, ilovaning qanday resurslardan foydalanganini va tizimdagi boshqa komponentlarga qanday ta'sir qilganini bilish mumkin. Bunday tafsilotlar yordamida tizim administratorlari xatolikning ildiz sabablarini aniqlab, muammoni tezda hal qilishlari mumkin.

Event Viewer yordamida xatoliklarni aniqlashda, tizimning resurslari bo‘yicha o‘rganish ham zarur. Ko‘plab xatoliklar resurslarning noto‘g‘ri ishlatilishi yoki ularning etishmasligi tufayli yuzaga keladi. Event Viewer’da tizimning xotira, protsessor, disk va tarmoq resurslari bilan bog‘liq voqealar qayd etilishi mumkin. Masalan, agar tizimda xotira yetishmasligi yoki diskda joy tugagan bo‘lsa, bu holatlar Event Viewer’da qayd etiladi. Administratorlar resurslar bo‘yicha qayd etilgan voqealarni o‘rganib, tizimni optimallashtirish va zarur resurslarni ajratish uchun chora-tadbirlarni ko‘rishlari mumkin. Shunday qilib, resurslarning noto‘g‘ri ishlatilishi tizimda yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash va tuzatish uchun muhim indikator hisoblanadi. Event Viewer yordamida xatoliklarni tezda aniqlashning yana bir muhim jihati — tizimning xavfsizlik holatini monitoring qilishdir. Xavfsizlikka oid voqealar, masalan, foydalanuvchi kirishlari, kirish urinishlari yoki tizimga zarar yetkazish ehtimoli bo‘lgan harakatlar, Security logida qayd etiladi. Bu log yordamida administratorlar tizimga noqonuniy kirishlarni aniqlashlari, tizim xavfsizligini ta'minlashda zarur choralarni ko‘rishlari mumkin. Xavfsizlik loglarini muntazam ravishda tekshirib borish, tizimda yuzaga kelgan xavfsizlik teshiklarini aniqlash va ularga tezda javob berish imkonini beradi. Bunday monitoring yordamida tizimning xavfsizlik darajasini oshirish va potentsial xavf-xatarlarni oldini olish mumkin.

Xulosa

Event Viewer tizimning ishlashini monitoring qilish, xatoliklarni va ogohlantirishlarni tezda aniqlashda samarali vosita sifatida muhim ahamiyatga ega. Tizim administratorlari uchun tizimdagi voqealarni qayd etish va tahlil qilish orqali tizimda yuzaga kelgan muammolarni aniqlash va ularni tezda bartaraf etish imkoniyati yaratiladi. Log fayllarini to‘g‘ri filtrlash va tahlil qilish tizimni optimallashtirish, resurslarni samarali boshqarish, xavfsizlikni yaxshilash va tizimning barqaror ishlashini ta'minlash uchun zarurdir. Xatoliklarni va ogohlantirishlarni tahlil qilish orqali tizim administratorlari tizimdagi

noxush holatlarni erta aniqlab, ularga tegishli chora-tadbirlarni ko‘rishlari mumkin. Event Viewer yordamida tizimning umumiy holatini monitoring qilish va log fayllarini doimiy ravishda tekshirish tizimni samarali boshqarish va barqarorligini saqlashda muhim vosita sifatida ishlaydi. Shunday qilib, Event Viewer tizimdagi xatoliklarni aniqlash va tizimni optimallashtirishda ajralmas vosita hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Chappell, D. (2018). *Windows Server 2016: The Administrator’s Guide*. New York: Apress.
2. Smith, J. & Allen, P. (2021). *Mastering Windows Server 2019*. Wiley.
3. Kline, R. (2020). *System Administration Handbook: Best Practices for Network Monitoring*. O'Reilly Media.
4. Tittel, E. (2019). *Troubleshooting Windows Server 2016*. Pearson.
5. Turner, L. (2023). *Windows Log Analysis for IT Administrators*. Packt Publishing.
6. Kumar, A. (2017). *Advanced Windows Server Administration*. McGraw-Hill Education.
7. Ionescu, I. (2022). *Mastering Event Logs in Windows OS*. Microsoft Press.
8. Roberts, C. (2018). *System Error Detection Using Event Logs*. International Journal of Computer Science and Network Security, 18(5), 34-42.
9. Rose, K. (2016). *Windows Server Performance Monitoring and Diagnostics*. Elsevier.
10. Gupta, S. (2021). *Windows Server Event Log Troubleshooting Techniques*. Journal of Information Technology, 33(4), 55-62.
11. Fisher, T. (2020). *The Essential Guide to SQL Server Management Studio*. Springer.
12. Dufresne, B. (2022). *Windows Event Log Analysis: Identifying Threats and Fixing Errors*. Wiley.
13. Nurmamatovich, T. I., & Azizjon o’g, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. American Journal of Open University Education, 1(1), 11-15.
14. Nurmamatovich, T. I. (2024). MY SQL MISOLIDA LOYIHA YARATISH. Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari, 31(2), 82-90.
15. Ro’zimatov, J. I., & Nurmamatovich, T. I. (2024). SQL tili tarixi, vazifasi, turlari va rejimlari.
16. Nurmamatovich, T. I. (2024). NORMALLASHTIRISH. NORMAL FORMALAR. worldly knowledge conferens, 7(2), 597-599.
17. Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134-146.

18. Qodirjonova, N., Tursunova, N., Parpiboyev, N., & Tojimamatov, I. (2023). BIR KOMPYUTERDA KATTA MA’LUMOTLAR BILAN ISHLASH. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(4), 104-111.

19. Tojimamatov, I., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA HAJMLI MA’LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 18(6), 66-70.

20. Ne’matillayev, A. H., Abduqahhorov, I. I., & Tojimamatov, I. (2023). BIG DATA TEXNOLOGIYALARI VA UNING MUAMMOLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(1), 61-64.

21. Tojimamatov, 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.

22. Gulhayo, M., Gulnoza, A., & Isroil, T. (2023). MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA ERP TIZIMLARI. MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA SAP TIZIMLARI. Journal of Integrated Education and Research, 2(4), 87-89.

23. Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134-146.

24. Saidjamolova, B. M., & Tojimamatov, I. N. (2023). BIZNESDA «BIG DATA» TEXNOLOGIYALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(4), 56-63.

25. Tojimamatov, I. N., Topvoldiyeva, H., Karimova, N., & Inomova, G. (2023). GRAFIK MA'LUMOTLAR BAZASI. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75-84.

26. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.

27. Mamasidiqova, I., Husanova, O., Madaminova, A., & Tojimamatov, I. (2023). Data Mining Texnalogiyalari Metodlari Va Bosqichlari Hamda Data Science Jarayonlar. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(3 Part 2), 18-21.

28. Tojimamatov, 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.

29. Tojimamatov, I. N., Topvoldiyeva, H., Karimova, N., & Inomova, G. (2023). GRAFIK MA'LUMOTLAR BAZASI. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75-84.

30. Ne’matillayev, A. H., Abduqahhorov, I. I., & Tojimamatov, I. (2023). BIG DATA TEXNOLOGIYALARI VA UNING MUAMMOLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(1), 61-64.

31. Tojimamatov, I., Usmonova, S., Muhammadmusayeva, M., & Xoldarova, S. (2023). DATA MINING MASALALARI VA ULARNING YECHIMLARI. “TRENDS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE”, 1(2), 60-63.

32. Nurmamatovich, T. I., & Azizjon o’g, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. American Journal of Open University Education, 1(1), 11-15.

33. Tojiddinov, A., Gulsumoy, N., Muntazam, H., & Tojimamatov, I. (2023). BIG DATA. Journal of Integrated Education and Research, 2(3), 35-42.

34. Tojimamatov, I. N., Asilbek, S., Abdumajid, S., & Mohidil, S. (2023, March). KATTA HAJMDAGI MA’LUMOTLARDA HADOOP ARXITEKTURASI. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE" THE TIME OF SCIENTIFIC PROGRESS" (Vol. 2, No. 4, pp. 78-88).

35. Xakimjonov, O. U., Muhammadjonova, S. I., & Tojimamatov, I. N. (2023). MA’LUMOTLARNI INTELEKTUAL TAHLIL QILISHDA DATA MINING QO’LLASH. Scientific progress, 4(3), 132-137.

36. Karimberdiyevich, O. M., Mahamadamin o'g'li, Y. A., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2023). MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARI ASOSIDA BASHORAT QILISH USULLARINI YARATISH. Journal of new century innovations, 22(2), 165-167