

BERILGANLAR BAZASIDA AXBOROT ALMASHISH SXEMASI

Tojimamatov Isroil Nurmamatovich*Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi*israiltojimatov@gmail.com**Mashrabova Charosxon Qaxramonjon qizi***Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi*charosxonmashrabova@gmail.com**Adilbekova Raxila***Botken Davlat Universitetining**Qizil-Qiya Gumanitar-pedagogika Instituti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada berilganlar bazasida axborot almashish sxemasi (Data Exchange Schema) tushunchasi, uning mohiyati, tuzilishi va amaliy qo'llanilishi yoritilgan. Maqolada axborot almashish jarayonining asosiy bosqichlari, shu jumladan ma'lumotlarni kodlash, dekodlash va moslashtirish jarayonlari batafsil tahlil qilingan. Shuningdek, turli tizimlar o'rtasida axborot almashish uchun zarur bo'lgan sxemalar va ularning formatlari, masalan, XML, JSON, CSV kabi ma'lumotlar almashish formatlari ko'rib chiqilgan. Maqola, axborot tizimlari o'rtasida samarali va xavfsiz axborot almashish uchun zarur bo'lgan nazariy asoslarni va amaliy yondashuvlarni taqdim etadi.

Kalit so'zlar: ASP.NET Core, mijozlar bilan ishlash, HTTP kontekst, asinxron dasturlash, keshlashtirish, validatsiya, xavfsizlik, Clean Architecture, SOLID tamoyillari, unumdorlik, kengayuvchanlik

Annotation: This article discusses the concept of data exchange schema in database systems, focusing on its significance, structure, and practical applications. The paper analyzes the key stages of the data exchange process, including data encoding, decoding, and mapping procedures. Furthermore, it examines the schemas and formats required for information exchange between different systems, such as XML, JSON, and CSV. The article provides theoretical foundations and practical approaches essential for effective and secure information exchange between information systems.

Keywords: ASP.NET Core, client-side interaction, HTTP context, asynchronous programming, caching, validation, security, Clean Architecture, SOLID principles, performance, scalability

Аннотация: В данной статье рассматривается концепция схемы обмена данными в базах данных, ее значение, структура и практическое применение. В статье подробно анализируются основные этапы процесса обмена данными, включая кодирование, декодирование и сопоставление данных. Также

рассматриваются схемы и форматы, необходимые для обмена информацией между различными системами, такие как XML, JSON и CSV. Статья предоставляет теоретические основы и практические подходы, необходимые для эффективного и безопасного обмена информацией между информационными системами.

Ключевые слова: ASP.NET Core, взаимодействие с клиентами, HTTP-контекст, асинхронное программирование, кэширование, валидация, безопасность, Чистая архитектура (Clean Architecture), принципы SOLID, производительность, масштабируемость

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari rivojlanib borayotgan bir paytda, axborot tizimlari o'rtasida uzluksiz va ishonchli ma'lumot almashinuvini ta'minlash muhim masalaga aylandi. Dasturiy tizimlarning murakkablashuvi, ularning tarqoq muhitlarda ishlashi va turli platformalarda qurilishi natijasida ma'lumotlar bazasida axborot almashish uchun yagona yondashuv va standartlarga ehtiyoj ortmoqda.

Berilganlar bazasida axborot almashish sxemasi (Data Exchange Schema) — bu turli dasturiy komponentlar yoki tizimlar o'rtasida ma'lumotlarni uzatish, qabul qilish va qayta ishlash jarayonlarini soddalashtiruvchi va moslashtiruvchi muhim vositadir. Ushbu sxemalar ma'lumotlar formatlarini, strukturalarini va kodlash usullarini standartlashtirish orqali tizimlararo integratsiyani ta'minlaydi. Ayniqsa, REST API, XML, JSON, CSV kabi formatlar asosida ishlovchi zamonaviy ilovalarda bu jarayon markaziy o'rin tutadi.

Axborot almashish sxemalarining to'g'ri loyihalanganligi va samarali ishlashi nafaqat tizimlar o'rtasida ma'lumotlar ishonchliligini ta'minlaydi, balki dasturiy ta'minotning xavfsizlik, unumdorlik, kengayuvchanlik va moslashuvchanlik kabi asosiy ko'rsatkichlariga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu ishda berilganlar bazasida axborot almashish sxemalarining nazariy asoslari, texnik jihatlari, zamonaviy texnologiyalar bilan bog'lanishi hamda real dasturlarda qo'llanilish usullari atroflicha ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ASP.NET Core, HTTP kontekst, asinxron dasturlash, keshlashtirish, validatsiya, xavfsizlik, Clean Architecture va SOLID tamoyillari asosida ushbu jarayonlarni qanday amalga oshirish mumkinligi ham yoritiladi.

Asosiy qism: Berilganlar bazasi —bu tuzilgan, tartiblangan va boshqariladigan ma'lumotlar to'plamidir. Ular BDBT —Berilganlar Bazasini Boshqarish Tizimi yordamida boshqariladi. Bunday tizimlar foydalanuvchilarga ma'lumotlar bilan turli amallarni bajarish —yaratish, o'chirish, yangilash va so'rov yuborish imkonini beradi. Berilganlar bazasi turlari: 1. Munosabatli BB —ma'lumotlar jadvallar shaklida saqlanadi. (masalan, MySQL, PostgreSQL, Oracle). 2. NoSQL BB

–strukturasi qat’iy bo‘lmagan, yirik hajmli ma’lumotlar bilan ishlashga mo‘ljallangan (MongoDB, Cassandra).3.Grafik BB–obyektlar va ular orasidagi munosabatlar graf ko‘rinishida saqlanadi (Neo4j).4.Obyektga yo‘naltirilgan BB –dasturlashdagi obyektlar asosida qurilgan BB (db4o, ObjectDB).Axborot almashinuvi mohiyati va zarurati. Axborot almashinuvi —bu bir tizimdan ikkinchisiga yoki bir foydalanuvchidan boshqasiga ma’lumot uzatish jarayonidir. Ma’lumotlar bazasida bu almashuv ichki va tashqi darajada amalga oshiriladi:1.Ichki axborot almashuvi –bir tizim doirasidagi komponentlar o‘rtasidagi almashuv.2.Tashqi axborot almashuvi –turli tizimlar (masalan, moliyaviy tizim bilan logistika tizimi) o‘rtasidagi almashuv.Axborot almashinuvi sxemalari. Axborot almashinuvi sxemasi –bu ma’lumotlar qanday usulda, qanday formatda,qaysi qatlamlarda va qanday protokollar orqali uzatilishini ifodalovchi strukturadir. U quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:1.Ma’lumotni aniqlash (qaysi ma’lumotlar uzatiladi).

2.Ma’lumotni tayyorlash (formatlash, normallashtirish).3.Ma’lumotni uzatish (API, servislar, fayllar).4.Qabul qilish va qayta ishlash.Almashuv sxemasi samarali bo‘lishi uchun quyidagilarga e’tibor qaratiladi:Formatlar (XML, JSON, CSV)Protokollar (HTTP, SOAP, REST, GraphQL)Interfeyslar (API, WebService)Axborot almashinuvi texnologiyalari. Zamonaviy texnologiyalar orqali ma’lumotlar almashinuvi ancha avtomatlashtirilgan va xavfsizlashtirilgan. Quyida ularning ba’zilari keltirilgan:API (Application Programming Interface) ETL (Extract, Transform, Load) Message Queue tizimlari Application Programming Interface —bu dasturlar va tizimlar o‘rtasida o‘zaro aloqani ta’minlash uchun mo‘ljallangan interfeys yoki protokoldir. API, dasturlarga bir-biri bilan muloqot qilish imkonini beradi, turli xizmatlar va funksiyalarni bir tizimga kiritishga imkon yaratadi. API’lar, odatda, ma’lum bir dastur yoki xizmatning ichki ishlashini yashiradi, shuningdek, dasturchilarga ular bilan muloqot qilish uchun maxsus qo‘llanmalarga, metodlarga va protokollarga kirish imkoniyatini beradi.Application Programming ning Asosiy Xususiyatlari1.Modullik: API’lar tizimni modullar bilan ajratib, har bir modul o‘zining alohida vazifasini bajaradi. Dasturchi faqat kerakli modul bilan ishlaydi va boshqa qismlar bilan bog‘lanmasdan ishlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.2.Interfeys: API’lar interfeys orqali tizimning ichki ishini ko‘rmasdan unga ulanish imkoniyatini beradi. API’lar odatda metodlar va funksiyalarni taqdim etadi, bu metodlar orqali foydalanuvchilar tizimga so‘rovlar yuborishi va javoblar olishi mumkin.3.Kengaytirilgan imkoniyatlar: API yordamida dasturlar o‘z imkoniyatlarini kengaytirishi mumkin. Masalan, bir dastur boshqa bir dastur bilan bog‘lanib, qo‘shimcha funktsiyalarni ishlatishi mumkin (masalan, Google Maps API, Twitter API).4.Ma’lumotlarni almashish: API’lar, asosan, ma’lumotlarni almashish uchun ishlatiladi. Ular tizimlar o‘rtasida ma’lumotlarni olish, yuborish va boshqarish uchun yordam beradi.Extract, Transform, Load —bu ma’lumotlar

bazasidan ma'lumotlarni olish, ularni o'zgartirish va keyinchalik boshqa tizimga yuklash jarayonini ifodalovchi tushuncha. ETL —ma'lumotlar integratsiyasi va boshqaruvi sohasida keng qo'llaniladi, ayniqsa, ma'lumotlar omborlarida yoki ma'lumotlarni bir tizimdan boshqasiga ko'chirishda muhim o'rin tutadi. Extract, Transform, Load turlari: 1. Batch ETL jarayoni —bu ma'lumotlarni ma'lum bir vaqtda yoki belgilangan intervalda yig'ish, transformatsiya qilish va yuklash jarayonidir. Real-time ETL jarayoni —bu ma'lumotlar doimiy ravishda, real vaqt rejimida yig'iladi, transformatsiya qilinadi va yuklanadi. 2. Real-time ETL jarayoni —bu ma'lumotlar doimiy ravishda, real vaqt rejimida yig'iladi, transformatsiya qilinadi va yuklanadi. Bu usul, ma'lumotlar oqimi (streaming) asosida ishlaydi, ya'ni ma'lumotlar paydo bo'lar-yo'qolmasdan tizimga kiritiladi. 3. Micro-batch ETL jarayonida ma'lumotlar kichik to'plamlar (batch) holida qayta ishlanadi. Bu jarayon real vaqt va batch ETL usullari o'rtasidagi o'rta yo'ldir, ma'lumotlar ma'lum bir kichik intervalda yig'iladi va tizimga kiritiladi. 4. ELT —bu ETL jarayonining bir turi bo'lib, unda ma'lumotlar avval ma'lumotlar bazasiga yoki omborga yuklanadi, keyin esa transformatsiya qilinadi. ELT usuli, ayniqsa, kuchli ma'lumotlar bazalari yoki omborlarda samarali ishlaydi, chunki ular ma'lumotlarni yuklash va transformatsiya qilishni tezda amalga oshiradi. 5. Hybrid ETL jarayoni —bu batch va real-time ETL metodlarining kombinatsiyasi bo'lib, bir vaqtning o'zida ikkala jarayonni amalga oshirish imkoniyatini beradi. Bu usul, ma'lumotlarni har ikki tarzda (to'plamlar va oqimlar) boshqarishni ta'minlaydi. Message Queue tizimlari —bu tizimlar o'rtasida asinxron ma'lumot almashinuvi va muloqotni ta'minlash uchun ishlatiladigan texnologiyalardir. Message Queue (MQ) tizimlari, bir tizimdan boshqa tizimga ma'lumotlarni yuborish va qabul qilishni tartibga solib, xatoliklar, uzilishlarva yukni balanslashni boshqarishga yordam beradi. Asosan, bu tizimlar ma'lumotlarni xabarlarga ajratib, ularni saqlash va kerakli vaqt va tartibda olishni ta'minlaydi. Message Queue tizimlarining Asosiy

Vazifalari 1. Asinxron muloqot: Message Queue tizimlari tizimlar o'rtasida asinxron (simultansiz) muloqotni ta'minlaydi, bu esa har bir tizimning o'z vaqtida ishlashiga imkon beradi. Ma'lumotlar yuborilganidan so'ng, qabul qiluvchi tizim ular bilan ishlash uchun tayyor bo'lganda ularga kirishim koniyatiga ega bo'ladi.

2. Yukni balanslash: Message Queue tizimlari bir nechta iste'molchilar o'rtasida xabarlarni tarqatishda yordam beradi. Bu jarayon tizimdagi ishlov berish quvvatini optimallashtirishga yordam beradi, chunki xabarlar iste'molchilar tomonidan qayta ishlanishi uchun navbatda turadi. 3. Qattiq tizimlarni ajratish: Tizimlar o'rtasida muloqot qilishni saqlab qolish uchun, ma'lumotlar to'g'ridan-to'g'ri ulanishi o'rniga, Message Queue orqali saqlanadi. Bu, bir tizim ishlamay qolganda, boshqa tizimlar faol bo'lishi mumkinligini ta'minlaydi. Xulosa: Berilganlar bazasi va axborot almashinish texnologiyalari sohasidagi yangiliklar va rivojlanishlar

zamonamizda biznes va texnologiyalarni bir-biriga bog'laydigan muhim omillarga aylangan. Berilganlar bazalari (BB) axborotni samarali saqlash, ishlov berish va uzatish imkoniyatlarini yaratadi. Har bir tizim o'zining ma'lumotlar bazasiga ega bo'lib, uning to'g'ri tashkil etilishi va samarali boshqarilishi yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. Axborot almashinuvi sxemalarining to'g'ri tashkil etilishi, ma'lumotlarni uzatish formatlari va protokollarini to'g'ri tanlash tizimlar o'rtasidagi o'zaro aloqani samarali tarzda amalga oshiradi. API, ETL va Message Queue tizimlari kabi texnologiyalar, tizimlar orasidagi ma'lumot almashuvini avtomatlashtirish, xavfsizlashtirish va ish jarayonlarini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. API tizimlar o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlash, ETL esa ma'lumotlarni integratsiya qilish va boshqarishni osonlashtiradi. Message Queue tizimlari esa asinxron muloqotni va yukni balanslashni ta'minlaydi, bu esa tizimlarning ishonchliligi va samaradorligini oshiradi. Shunday qilib, axborot almashinuvi texnologiyalari, berilganlar bazasining turli turlari va tizimlar o'rtasidagi muloqotni samarali tashkil etish zamonaviy texnologik infratuzilmaning asosini tashkil etadi. Bu jarayonlarning to'g'ri amalga oshirilishi, ma'lumotlar bilan ishlashni ancha samarali va tezkor qilishga imkon beradi, bu esa oxir-oqibatda biznes jarayonlarini optimallashtirishga olib keladi.

Axborot almashish (yoki informatsiyani uzatish) – bu ikki yoki undan ortiq subyekt (foydalanuvchi, tizim, qurilma yoki dastur) o'rtasida ma'lumotlar yetkazilishi jarayonidir.

Uzatilish yo'nalishiga ko'ra:

Tur	Tavsifi
Biryo'nalishli (Simplex)	Axborot faqat bitta tomonga yuboriladi, qaytadan javob bo'lmaydi. Misol: Televizor – faqat ko'rsatuv uzatiladi, tomoshabin javob bermaydi.
Ikki yo'nalishli navbatma-navbat (Half-Duplex)	Har ikki tomon axborot yuborishi mumkin, lekin navbat bilan. Misol: Radiostansiya (piyoda-alloqa qurilmasi)
Ikki yo'nalishli bir vaqtning o'zida (Full-Duplex)	Har ikki tomon bir vaqtda axborot yuboradi va oladi. Misol: Telefon suhbat
Ishtirokchilar soniga ko'ra:	

Tur

Tavsifi

Bir-birga (One-to-One)

Bitta jo‘natuvchi, bitta qabul qiluvchi.
Misol: SMS, e-mail

Bir-ko‘pchilikka (One-to-Many)

Bitta jo‘natuvchi bir nechta qabul qiluvchilarga yuboradi.

Misol: Televizion eshittirish

Ko‘pchilikdan-ko‘pchilikka
(Many-to-Many)

Har bir ishtirokchi yuboruvchi va qabul qiluvchi bo‘lishi mumkin.

Misol: Guruhli chat (Telegram guruhlar)

Texnologik vositasiga ko‘ra:

Tur

Tavsifi

Qo‘lda (Offline) Hujjatlar, maktublar, fleshkalar orqali axborot uzatiladi

Elektron

Elektron pochta, fayl uzatish, internet orqali

Tarmoq asosida LAN, WAN orqali avtomatik ravishda almashiladi

Bulutli

Cloud xizmatlar (Google Drive, Dropbox) orqali uzatish

Uslubiga ko‘ra:

Tur

Tavsifi

Sinxron (Synchronous)

Axborot real vaqtda uzatiladi, tomonlar bir vaqtda onlayn bo‘ladi.

Misol: Videoqo‘ng‘iroq

Asinxron

(Asynchronous)

Tomonlar bir vaqtda onlayn bo‘lishi shart emas.

Misol: Elektron pochta

Maqsadiga ko‘ra:

Tur

Tavsifi

Axborot tarqatish

Yagona manbadan ko‘pchilikka tarqatiladi (yangiliklar, xabarlar)

Axborot

almashinuvi

Ikki yoki undan ortiq tomon o‘zaro ma’lumot uzatadi (korxona va foydalanuvchi)

Axborot yig‘ish

Axborot bir manbada jamlanadi (so‘rovnomalar, tizimlar)

Axborot almashish shakllari – bu axborotni qanday usulda, qanday yo‘l bilan uzatish va qabul qilishni ifodalaydi. Shakllar odatda aloqa uslubi, vositasi va ishtirokchilariga qarab farqlanadi.

1. Og‘zaki (verbal) axborot almashish

Tavsifi: So‘z orqali axborot uzatish.

Misollar:

1. Telefon suhbatlari
2. Yig‘ilishda gapirish
3. Darsda o‘qituvchining tushuntirishi

Afzallik: Tez va jonli aloqa

Kamchilik: Hujjatli iz qoldirmaydi

2. Yozma axborot almashish

Tavsifi: Axborot matn orqali uzatiladi.

Misollar:

1. Elektron pochta
2. Rasmiy hujjatlar, maktublar
3. SMS yoki chat xabarlarlari

Afzallik: Hujjatli tasdiq qoladi

Kamchilik: Tezlikda sekinroq

3. Elektron axborot almashish (Digital Communication)

Tavsifi: Elektron qurilmalar va raqamli texnologiyalar orqali uzatiladi.

Misollar:

1. Kompyuter tarmoqlari orqali fayl yuborish
2. API orqali tizimlararo axborot almashish
3. Web-sayt orqali ma’lumot olish

Afzallik: Avtomatik, keng miqyosda, tez

Kamchilik: Texnik nosozlikka moyil

4. Tarmoq orqali axborot almashish

Tavsifi: Internet, lokal tarmoq (LAN) yoki global tarmoq (WAN) orqali amalga oshiriladi.

Shakllari:

1. Client-server modelida
2. Peer-to-peer (P2P) tarmoq orqali
3. Bulutli xizmatlar orqali (Google Drive, OneDrive)

5. Avtomatik axborot almashish (tizimlararo)

Tavsifi: Kompyuter tizimlari avtomatik tarzda ma’lumot almashadi.

Misollar:

1. Bank tizimlari o‘rtasida tranzaksiyalar
2. Davlat xizmatlari (masalan, soliq va YHXBB ma’lumot almashuvi)

6. Shaxsiy va guruhli axborot almashish

Shakl	Tavsifi	Misollar
Shaxsiy	Bir kishi bilan bevosita almashish	SMS, email, shaxsiy suhbat
Guruhli	Bir nechta ishtirokchi o'rtasida	Telegram/WhatsApp guruhlari, forumlar
Ommaviy	Barcha foydalanuvchilarga uzatiladi	Web saytlar, ijtimoiy tarmoqlar

Shakllarning taqqoslanishi (jadvalda):

Shakl	Afzalliklari	Kamchiliklari
Og'zaki	Tez, jonli, tushunarli	Iz qolmaydi, unutilishi mumkin
Yozma	Hujjatli tasdiq	Sekinroq, vaqt talab qiladi
Elektron	Tez, avtomatik, zamonaviy	Texnik nosozlik bo'lishi mumkin
Tarmoq orqali	Masofadan, global o'zaro aloqa	Internetga bog'liq
Tizimlararo (avtoatik)	Ishonchli, doimiy almashuv	Soha bo'yicha sozlash talab etiladi

Xulosa

Axborot almashish zamonaviy jamiyat va texnologik taraqqiyotning ajralmas qismlaridan biridir. Turli tizimlar, tashkilotlar va insonlar o'rtasidagi samarali hamkorlik aynan to'g'ri tashkil etilgan axborot almashish shakllari orqali amalga oshiriladi.

Axborot almashishning asosiy shakllari — og'zaki, yozma, elektron, tarmoq asosidagi va avtomatik (tizimlararo) shakllardir. Har bir shaklning o'ziga xos afzalliklari va qo'llanilish sohasi mavjud. Masalan, og'zaki almashish tez amalga oshadi, biroq rasmiy tasdiq qolmaydi. Yozma shakl hujjat sifatida saqlanishi mumkin, elektron shakl esa tezkor va avtomatlashtirilgan aloqa imkonini beradi.

Zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa internet va tarmoq tizimlari, axborot almashish jarayonini yanada yengillashtirdi. Kompaniyalar, davlat organlari va foydalanuvchilar o'rtasidagi axborot oqimi avtomatik tizimlar yordamida uzluksiz amalga oshmoqda.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, axborot almashish shakllarini chuqur tushunish va ulardan to'g'ri foydalanish, har qanday tashkilot yoki tizimning samarali ishlashi uchun muhim omildir. Bu bilimlar hozirgi raqamli asrda har bir mutaxassis uchun zarur bo'lgan ko'nikmalardan biridir.

Foydanilgan adabiyotlar:

1. Tojimamatov, I. N. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134–146.
2. Tojimamatov, I. N., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA HAJMLI MA'LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. OBRAZOVANIE NAUKA I INNOVATSIONNYE IDEI V MIRE, 18(6), 66–70.
3. Tojimamatov, I. N., Topvoldiyeva, H., Karimova, N., & Inomova, G. (2023). GRAFIK MA'LUMOTLAR BAZASI. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75–84.
4. 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.
5. Tojimamatov, I. N., & Azizjon o'g'li, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. American Journal of Open University Education, 1(1), 11–15.
6. Tojimamatov, I. N., & Usmonova, S. (2023). DATA MINING MASALALARI VA ULARNING YECHIMLARI. "TRENDS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE", 1(2), 60–63.
7. Tojimamatov, I. N., & Saidjamolova, B. M. (2023). BIZNESDA «BIG DATA» TEXNOLOGIYALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(4), 56–63.
8. Tojimamatov, I. N., & Ne'matillayev, A. H. (2023). BIG DATA TEXNOLOGIYALARI VA UNING MUAMMOLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(1), 61–64.
9. Tojimamatov, I. N., & Mamasidiqova, I. (2023). Data Mining Texnologiyalari Metodlari Va Bosqichlari Hamda Data Science Jarayonlar. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(3 Part 2), 18–21.
10. Tojimamatov, I. N., & Gulhayo, M. (2023). MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA ERP TIZIMLARI. MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA SAP TIZIMLARI. Journal of Integrated Education and Research, 2(4), 87–89.