

MICROSOFT ACCESS – MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISHNING QULAY VA SAMARALI VOSITASI

Mardiyeva Gulnoz Islomovna

2 - son Poletexnikumi

Informatika fani o'qituvchisi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Microsoft Access dasturining ma'lumotlar bazasini boshqarishdagi roli tahlil qilinadi. Access'ning imkoniyatlari, afzalliklari va cheklovlari batafsil yoritiladi. Dasturdan biznes, ta'lim va davlat idoralarida foydalanish usullari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, Access'ning boshqa ma'lumotlar bazasi tizimlaridan farqlari ham tahlil qilinadi. Tadqiqot Access dasturining samaradorligi va qulayligini baholashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Microsoft Access, ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlarni boshqarish, biznes, avtomatlashtirish

Annotation. This article analyzes the role of Microsoft Access in database management. The capabilities, advantages, and limitations of Access are explored in detail. The study examines its application in business, education, and government institutions. Additionally, the differences between Access and other database management systems are discussed. The research aims to evaluate the efficiency and usability of Microsoft Access.

Keywords: Microsoft Access, database, data management, business, automation

Аннотация. В данной статье анализируется роль Microsoft Access в управлении базами данных. Детально рассматриваются возможности, преимущества и ограничения Access. Изучается применение программы в бизнесе, образовании и государственных учреждениях. Также проводится сравнительный анализ Access с другими системами управления базами данных. Исследование направлено на оценку эффективности и удобства использования Microsoft Access.

Ключевые слова: Microsoft Access, база данных, управление данными, бизнес, автоматизация.

Kirish

Bugungi raqamli davrda ma'lumotlarni to'plash, saqlash va tahlil qilish turli sohalarda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kichik va yirik tashkilotlar o'z faoliyatini samarali yuritish uchun ma'lumotlar bazasiga ehtiyoj sezadi. Ma'lumotlarni to'g'ri tashkil qilish va boshqarish jarayonni avtomatlashtirish, ish unumdorligini oshirish va xatolarni kamaytirishga yordam beradi. Shu sababli, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (DBMS) hozirgi kunda juda katta talabga ega.

Shunday tizimlardan biri Microsoft Access bo‘lib, u Microsoft Office dasturlar to‘plamining bir qismi hisoblanadi. Ushbu dastur kichik va o‘rta biznes, ta‘lim muassasalari hamda davlat idoralari uchun samarali vosita sifatida keng qo‘llanilmoqda. Access foydalanuvchilarga murakkab kod yozmasdan ham ma‘lumotlar bazasini yaratish va boshqarish imkoniyatini taqdim etadi. Bu dastur oddiy foydalanuvchilardan tortib, ma‘lumotlar bazasi bilan professional ishlovchi mutaxassislargacha turli darajadagi foydalanuvchilarga mos keladi.

Microsoft Access‘ning eng katta afzalliklaridan biri uning qulay interfeysi va boshqa Microsoft Office dasturlari bilan integratsiya qilish imkoniyati hisoblanadi. Masalan, Excel bilan bog‘lash, Word hujjatlariga ma‘lumotlarni kiritish, Outlook bilan ma‘lumot almashish kabi imkoniyatlar Access‘ni yanada qulay va ommabop dasturga aylantirgan. Bundan tashqari, Access SQL so‘rovlarini qo‘llab-quvvatlashi, avtomatlashtirish uchun VBA dasturlash tili bilan ishlashi, hamda turli formatdagi ma‘lumotlarni eksport va import qilish imkoniyatiga ega bo‘lishi uning foydalanuvchanlik doirasini yanada kengaytiradi.

Ushbu maqolada Microsoft Access dasturining imkoniyatlari, uning boshqa ma‘lumotlar bazasi tizimlaridan farqlari, afzalliklari va cheklovlari hamda turli sohalaridagi qo‘llanilishiga batafsil to‘xtalib o‘tiladi. Bundan tashqari, Access dasturining ma‘lumotlarni boshqarish jarayonini qanday soddalashtirishi va foydalanuvchilarga qanday yutuqlar taqdim etishi ham ilmiy tahlil qilinadi.

Maqolaning asosiy maqsadi – Microsoft Access dasturining funksionalligi, afzallik va kamchiliklari hamda zamonaviy ma‘lumotlar bazasi boshqaruvidagi o‘rnini aniqlashdir. Ushbu dasturdan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganish orqali tashkilotlar va individual foydalanuvchilar o‘z ma‘lumotlarini yanada samarali boshqarish yo‘llarini topishlari mumkin bo‘ladi.

Microsoft Access — bu Microsoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimi (DBMS) bo‘lib, u ilk bor 1992-yilda Microsoft Office tarkibiga kiritilgan. Ushbu dastur foydalanuvchilarga ma‘lumotlarni saqlash, tartiblash, izlash, tahlil qilish va boshqarish imkonini beradi. Access relatsion ma‘lumotlar bazasi tamoyili asosida ishlaydi, ya‘ni turli jadvallar orasidagi bog‘liqliklarni yaratish va ma‘lumotlarni samarali tashkil etish imkoniyatini beradi.

Dastlabki versiyalar faqat oddiy jadvallar va oddiy so‘rovlar bilan ishlashga mo‘ljallangan bo‘lsa, keyinchalik VBA (Visual Basic for Applications) dasturlash tili qo‘shilishi natijasida uning funksionalligi kengaytirildi. Microsoft Access bugungi kunda ham kichik va o‘rta biznes, ta‘lim, tibbiyot hamda davlat tashkilotlari uchun eng qulay ma‘lumotlar bazasi boshqaruv tizimlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (DBMS) turli xil bo‘lib, ularning har biri o‘ziga xos afzalliklarga ega. Microsoft Access ushbu tizimlar ichida kichik va o‘rta

hajmdagi loyihalar uchun mo'ljallanganligi bilan ajralib turadi. Quyida Access'ning boshqa mashhur DBMS dasturlari bilan taqqoslanishi keltirilgan:

DBMS turi	Afzalliklari	Kamchiliklari
Microsoft Access	Oson foydalanish, kod yozmasdan ishlash, Office dasturlari bilan integratsiya	Katta hajmdagi ma'lumotlar uchun mos emas, ko'p foydalanuvchi bilan ishlash cheklangan
MySQL	Tezkor ishlov berish, ochiq kodli, katta hajmli ma'lumotlar uchun mos	Access'ga qaraganda murakkab o'rnatish va sozlash talab qiladi
Oracle DB	Katta kompaniyalar uchun mo'ljallangan, kuchli xavfsizlik tizimi	Murakkab boshqaruv, qimmat narx
PostgreSQL	Kengaytirilgan imkoniyatlar, bepul va ochiq kodli	Ishlash qiyin, katta resurs talab qiladi

Microsoft Access foydalanuvchilar uchun qulay interfeys va tezkor sozlash imkoniyatini taqdim etgani uchun kichik korxonalar, ta'lim muassasalari va mustaqil tadbirkorlar uchun juda mos keladi. Shu bilan birga, u katta va murakkab tizimlar uchun mos emas, chunki katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish va ko'p foydalanuvchi bilan ishlashda cheklovlarga ega. Microsoft Access o'zining integratsiya imkoniyatlari, qulay vizual interfeysi va kod yozmasdan ham samarali ishlash imkoniyati bilan ajralib turadi. Shu sababli, u kichik va o'rta biznes uchun tezkor, arzon va qulay yechim bo'lib xizmat qiladi.

Microsoft Access foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasini oson va tezkor yaratish imkonini beradi. Bunda foydalanuvchilar tayyor shablonlardan foydalanishi yoki o'zlariga mos keladigan yangi bazalarni noldan yaratishlari mumkin. Access relatsion ma'lumotlar bazasiga asoslangan bo'lib, turli jadvallar o'rtasida bog'liqliklarni o'rnatish imkonini beradi.

Access'da ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun quyidagi elementlardan foydalaniladi:

- Jadvallar (Tables) – Ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi.
- So'rovlar (Queries) – Ma'lumotlarni saralash va analiz qilish uchun ishlatiladi.

- Hisobotlar (Reports) – Ma'lumotlarni vizual tarzda taqdim etish uchun ishlatiladi.
- Formalar (Forms) – Foydalanuvchilar uchun qulay interfeys yaratish uchun ishlatiladi.

So'rovlar (Queries) Microsoft Access'dagi eng muhim vositalardan biridir. Ular ma'lumotlarni saralash, filtr qilish va tahlil qilish uchun ishlatiladi. So'rovlar orqali foydalanuvchilar kerakli ma'lumotlarni aniq belgilangan mezonlar bo'yicha ajratib olishlari mumkin. Access so'rovlarining asosiy turlari quyidagilardan iborat:

- ✚ Select Queries – Ma'lumotlarni chiqarish va saralash uchun ishlatiladi.
- ✚ Action Queries – Ma'lumotlarga o'zgartirish kiritish (qo'shish, o'chirish, yangilash).
- ✚ Crosstab Queries – Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida taqdim etish.
- ✚ Parameter Queries – Foydalanuvchidan kiritiladigan ma'lumotlarga qarab natija chiqarish.

Microsoft Access hisobotlar yaratish uchun qulay vositalarni taqdim etadi. Hisobotlar (Reports) ma'lumotlarni tartiblangan va bosmaga chiqarishga tayyor formatda taqdim etishga yordam beradi. Foydalanuvchilar hisobotlarni o'z ehtiyojlariga mos ravishda sozlashlari mumkin. Hisobotlarning asosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- Jadval shaklida yoki grafik formatda ma'lumotlarni chiqarish.
- Foydalanuvchi uchun qulay formatda natijalarni taqdim etish.
- Ma'lumotlarni bosib chiqarish yoki elektron hujjat sifatida saqlash.

Microsoft Access'da formalarning asosiy vazifasi foydalanuvchilarga ma'lumotlar bilan ishlash uchun qulay interfeys taqdim etishdir. Formalar yordamida foydalanuvchilar ma'lumotlarni o'zgartirish, qo'shish yoki o'chirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Formalar Access'ning qulay vizual dizayn vositalari yordamida yaratiladi.

- Forma elementlariga matn maydonlari, tugmalar va ro'yxatlar qo'shish mumkin.
- Ma'lumotlarni kiriting va ularni avtomatik tarzda yangilang.
- Ma'lumotlarni to'g'ri kiritishni ta'minlash uchun cheklovlar va validatsiyalar o'rnatish.

Microsoft Access VBA (Visual Basic for Applications) dasturlash tilini qo'llab-quvvatlaydi. Bu esa foydalanuvchilarga Access'da yanada murakkab va avtomatlashtirilgan jarayonlarni amalga oshirish imkonini beradi. VBA orqali Access'dagi jarayonlarni kod orqali boshqarish va foydalanuvchi harakatlariga javob beruvchi dasturlar yaratish mumkin.

- ◆ Tugmalar orqali avtomatik ma'lumot kiritish va o'chirish funksiyalarini yaratish.
- ◆ Murakkab hisob-kitoblarni bajarish uchun skriptlar yozish.

◆ Formalar va so'rovlarni avtomatlashtirish.

Microsoft Access kichik va o'rta bizneslar hamda ta'lim muassasalari uchun qulay va samarali ma'lumotlar bazasi boshqarish tizimi hisoblanadi. Uning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- **Foydalanish qulayligi** – Access intuitiv interfeysga ega bo'lib, yangi foydalanuvchilar ham uni oson o'zlashtirishi mumkin.
- **Tezkor ishlov berish** – Kichik va o'rta hajmdagi ma'lumotlar bilan samarali ishlaydi.
- **Integratsiya** – Microsoft Excel, Word va boshqa Office dasturlari bilan uzviy bog'liq.
- **Shablon va tayyor echimlar** – Foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasini yaratishda tayyor andozalar taqdim etiladi.
- **Moslashuvchanlik** – VBA yordamida avtomatlashtirish va moslashtirilgan yechimlarni yaratish imkoniyati mavjud.

Microsoft Access bir qator afzalliklarga ega bo'lishiga qaramay, ayrim kamchiliklari ham mavjud. Asosan katta hajmdagi ma'lumotlar va ko'p foydalanuvchilar bilan ishlashda ba'zi cheklovlarga ega:

- Ko'p foydalanuvchilar bilan ishlashdagi cheklovlar – Bir vaqtning o'zida ko'p foydalanuvchi ishlasa, tizim sekinlashishi yoki xatoliklar yuzaga kelishi mumkin.
- Katta hajmdagi ma'lumotlar uchun mos emas – Access katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashda samaradorligini yo'qotadi.
- Veb-ilovalar uchun cheklangan imkoniyatlar – Access asosan lokal bazalar bilan ishlashga mo'ljallangan, veb-ilovalar uchun mos emas.
- SQL Server kabi rivojlangan tizimlarga nisbatan kamroq funktsionallik – Murakkab ma'lumotlar bazalarini boshqarishda Access cheklovlarga ega.

Xulosa

Microsoft Access – ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun qulay va samarali vosita bo'lib, kichik va o'rta bizneslar, ta'lim muassasalari hamda davlat idoralari uchun keng qo'llaniladi. Uning interfeysi oddiy va tushunarli bo'lib, foydalanuvchilar qisqa vaqt ichida ma'lumotlar bazalarini yaratishi va boshqarishi mumkin.

Access dasturining afzalliklari orasida qulay foydalanish, tezkor ishlov berish va Microsoft Office mahsulotlari bilan integratsiyalash imkoniyati mavjud. Shu bilan birga, uning ko'p foydalanuvchilar bilan ishlashdagi cheklovlari va katta hajmdagi ma'lumotlar uchun mos emasligi kabi kamchiliklari ham bor.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Microsoft Access kichik hajmdagi ma'lumotlar bazasi bilan ishlovchi foydalanuvchilar uchun ideal tanlov bo'lishi mumkin, biroq yirik kompaniya va murakkab tizimlar uchun SQL Server yoki boshqa rivojlangan DBMS tizimlari maqbulroq bo'lishi mumkin.

Kelajak tadqiqotlar Microsoft Access'ning yangi versiyalaridagi imkoniyatlarni tahlil qilish, uni bulut texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish va ko'p foydalanuvchilar uchun moslashtirish bo'yicha olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Microsoft Corporation – Microsoft Access rasmiy hujjatlari va qo'llanmalar.
2. Elmasri, R., Navathe, S. – Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley, 2015.
3. Pratt, P. J., Last, M. Z. – Concepts of Database Management. Cengage Learning, 2021.
4. C.J. Date – An Introduction to Database Systems. Pearson, 2003.
5. Online manbalar – Microsoft rasmiy bloglari va foydalanuvchi qo'llanmalaridan olingan materiallar.