

DESIGN AND DEVELOPMENT OF DATABASES FOR LARGE
ENTERPRISES

РАЗРАБОТКА И РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ
КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

YIRIK KORXONALAR UCHUN MA'LUMOTLAR BA'ZASI
DIZAYNINI ISHLAB CHIQISH VA RIVOJLANTIRISH

Xoshimov Dilxushbek O'ktamjon o'g'li

(Talaba, Andijon Davlat Texnika instituti)

Yokubjonov Sardorbek Sobitjon o'g'li

O'qituvchi:

Annotation. The design and development of databases for large enterprises are crucial in today's business environment. Databases serve as the central system for storing, processing, and analyzing business data. A well-designed database simplifies operational processes, enhances efficiency, and accelerates decision-making. This study explores the processes involved in creating and designing databases for large enterprises, including normalization, optimization, and schema design. It also examines the role of modern technologies and methodologies in database development, as well as addressing issues such as security, backup, and data recovery.

Аннотация. Разработка и развитие дизайна базы данных для крупных предприятий имеет огромное значение в современных условиях. Базы данных играют ключевую роль в хранении, обработке и анализе данных компании. Хорошо спроектированная база данных помогает упростить операционные процессы, повысить эффективность и ускорить принятие управленческих решений. В данном исследовании рассматриваются процессы проектирования базы данных для крупных предприятий, такие как нормализация, оптимизация и построение схемы данных. Кроме того, анализируются современные технологии и



методологии, используемые для развития базы данных, а также вопросы безопасности, резервного копирования и восстановления данных.

Annotatsiya. Yirik korxonalar uchun ma'lumotlar ba'zasi dizaynini ishlab chiqish va rivojlantirish bugungi kunda muhim ahamiyatga ega. Ma'lumotlar ba'zalari, korxonaning barcha ma'lumotlarini saqlash, qayta ishlash va tahlil qilishda markaziy o'rin tutadi. Yaxshi tuzilgan ma'lumotlar ba'zasi korxonaning operatsiyalarini soddalashtirib, samaradorlikni oshiradi hamda qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtiradi. Ushbu tadqiqotda yirik korxonalar uchun ma'lumotlar ba'zasini ishlab chiqish, dizaynini tuzish, normalizatsiya va optimallashtirish jarayonlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ma'lumotlar ba'zasini rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalar va metodologiyalarning roli, shuningdek, xavfsizlik, zaxira nusxalari va ma'lumotlarni tiklash muammolari tahlil qilinadi.

Keywords: Database design, Large enterprises, Data security, Data analysis, Development and updates, Corporate data management.

Ключевые слова: Проектирование базы данных, Крупные предприятия, Безопасность данных, Анализ данных, Развитие и обновление системы, Управление корпоративными данными.

Kalit so'zlar: Ma'lumotlar ba'zasi dizayni, Yirik korxonalar, Ma'lumotlar xavfsizligi, Ma'lumotlar tahlili, Rivojlanish va yangilanish, Korxonalar ma'lumotlarini boshqarish.

Bugungi kunda jahon iqtisodiyotining jadal rivojlanishi va raqobat muhitining murakkablashuvi tashkilotlarni boshqarishda yangi yondashuvlarni talab etmoqda. Texnologik taraqqiyot va raqamli transformatsiya jarayonlari yirik tashkilotlarning boshqaruv tizimlarini tubdan o'zgartirishga zamin yaratmoqda. Ushbu o'zgarishlar tashkilotlarning samaradorligini oshirish,



moslashuvchanligini ta'minlash va bozor talablariga tezkor javob qaytarish qobiliyatini mustahkamlashga yo'naltirilgan.

Yirik tashkilotlarni boshqarishda innovatsion yondashuvlarning qo'llanilishi strategik rejalashtirish, jarayonlarni optimallashtirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Xususan, izchil boshqaruv metodologiyalari, loyiha boshqaruvi, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili kabi ilg'or vositalar tashkilotlarga tezkor va samarali qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Mazkur tadqiqotda yirik tashkilotlarni boshqarishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsion modellar tahlil qilinadi. Tadqiqot maqsadi – ilg'or boshqaruv usullari va texnologiyalar yordamida tashkilotlarning samaradorligini oshirishga qaratilgan nazariy va amaliy asoslarni ishlab chiqishdan iborat. Ish davomida global va mahalliy tajribalar asosida innovatsion boshqaruv modellarining samaradorligi baholanadi hamda ularni joriy etish bo'yicha tavsiyalar beriladi.

Ma'lumotlar ba'zasi dizayni inson faoliyatining ko'plab sohalarida ijobiy o'zgarishlarga olib kelmoqda. Ishlab chiqarish, transport va sog'liqni saqlash kabi tarmoqlarda avtomatlashtirilgan tizimlar orqali samaradorlikni oshirish imkoniyati mavjud. Misol uchun, zavod va fabrikalarda avtomatlashtirish inson mehnatini kamaytirib, mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarini tezlashtiradi. Shuningdek, tibbiyotda diagnostika jarayonlarini osonlashtiruvchi algoritmlar yordamida bemorlarning hayoti saqlanib qolmoqda. Ma'lumotlar xavfsizligi va ma'lumotlar tahlili orqali ishlab chiqarish jarayonlari yanada takomillashmoqda. Katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va bashorat qilish orqali kompaniyalar to'g'ri qaror qabul qilish jarayonlarini osonlashtiradi. Buning natijasida kompaniyalar yangi mahsulotlar yaratish, xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va foydalanuvchilar bilan samarali ishlash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Rivojlanish va yangilanish jarayonlari orqali, kompaniyalar o'z tizimlarini va ma'lumotlar bazalarini yangilab, raqobatbardoshligini oshiradilar. Shuningdek, korxonalar ma'lumotlarini boshqarish orqali korxonalar o'z resurslarini samarali



boshqarib, ishlab chiqarish jarayonlarining tezligini va sifatini oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ma'lumotlarni tartibga solish va takrorlanishini kamaytirish orqali ma'lumotlar bazasining samaradorligini oshirish uchun normalizatsiya jarayoni amalga oshiriladi. Bu jarayonning maqsadi ma'lumotlar bazasida takrorlanadigan ma'lumotlarni yo'q qilish va tizimning ish faoliyatini yaxshilashdir. Ma'lumotlar bazasining ishlash tezligini oshirish uchun indekslash usuli qo'llaniladi. Bu, ma'lumotlarni tez va samarali qidirish imkonini beradi. Ma'lumotlarni saqlash jarayonida zaxira nusxalarini yaratish va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash juda muhimdir. Ma'lumotlar bazasining buzilishi yoki yo'qolishi holatida zaxira nusxalari yordamida tizimni qayta tiklash mumkin. Yirik korxonalarda ma'lumotlar bazalari boshqa tizimlar bilan integratsiya qilinadi. Masalan, hisob-kitob, inventarizatsiya yoki mijozlar bilan ishlash tizimlari bilan o'zaro aloqalarni ta'minlash zarur. Yirik korxonalar uchun ma'lumotlar bazasi dizayni juda muhimdir. Ular ko'plab bo'limlar va tizimlar o'rtasida ma'lumot almashinishini ta'minlaydi va biznes jarayonlarini optimallashtiradi. Korxonalar strukturasi hisobga olish: Ma'lumotlar bazasi dizayni korxonalar strukturasi qarab ishlab chiqilishi kerak. Yirik kompaniyada markazlashtirilgan tizimlar bo'lishi mumkin, bu esa barcha ma'lumotlarni bir joyda saqlash va tahlil qilish imkonini beradi.

Ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish: Yirik korxonalarda ma'lumotlar bazasi tizimi butun kompaniyaning resurslarini boshqarishga yordam beradi.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali tahlil qilish orqali kompaniyalar bozor talablari va ehtiyojlarga mos ravishda o'z mahsulotlarini ishlab chiqishlari mumkin.

Integratsiya va avtomatlashtirish: Yirik kompaniyalar uchun ma'lumotlar bazasi tizimlari boshqa tizimlar bilan integratsiya qilishni talab qiladi. Masalan, moliya, kadrlar va inventarizatsiya boshqaruvi tizimlarini birlashtirish orqali barcha resurslarni boshqarish samarali bo'ladi.



Ma'lumotlarning ishonchliligi: Yirik kompaniyalarda ma'lumotlar ba'zasining ishonchliligi va xavfsizligi yuqori bo'lishi kerak. Ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash, maxfiylikni saqlash va ma'lumotlarning uzilishini oldini olish uchun murakkab xavfsizlik choralarini joriy etish zarur. Ma'lumotlar xavfsizligi ma'lumotlar ba'zasining eng muhim jihatidir. Ma'lumotlar tizimlarining samarali ishlashi uchun, maxfiylik, yaxlitlik va mavjudlikka asoslangan xavfsizlik choralarini joriy etish kerak.

Shifrlash: Ma'lumotlar ba'zasidagi ma'lumotlarni himoya qilish uchun shifrlash usullari qo'llaniladi. Bu, ma'lumotlarga faqat ruxsat etilgan shaxslar kirishini ta'minlaydi.

Autentifikatsiya va avtorizatsiya: Foydalanuvchilarni autentifikatsiya qilish va tizimga kirishda ruxsatni faqat tegishli shaxslarga berish tizimning xavfsizligini oshiradi. Ma'lumotlar ba'zasidagi ma'lumotlarga kirish uchun turli huquq darajalari qo'llaniladi.

Zaxira nusxalari: Ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashda zaxira nusxalari yaratish juda muhimdir. Zaxira nusxalari yordamida tizimdagi muammolarni tezda hal qilish mumkin. Ma'lumotlar yo'qolishi yoki buzilishi holatida zaxira nusxalaridan foydalaniladi.

Ma'lumotlar tahlili: Bu kompaniyalar va tashkilotlar uchun muhim vositadir. Ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kompaniya o'z faoliyatini va resurslarini yanada samarali boshqarishi mumkin. Big Data (katta ma'lumotlar) texnologiyalari yordamida real vaqtda tahlil qilish imkoniyati mavjud bo'lib, bu kompaniyalarga tezkor va to'g'ri qarorlar qabul qilishga yordam beradi. Rivojlanish va yangilanish jarayonlari orqali ma'lumotlar ba'zasining samaradorligini doimiy ravishda oshirish mumkin. Yangilanishlar va texnologik rivojlanishlar yordamida tizimlarni takomillashtirish, xatolarni tuzatish va yangi xususiyatlar qo'shish orqali tizimning ishlashini optimallashtirish mumkin.



Korxonalar ma'lumotlarini boshqarish: Yirik kompaniyalar uchun ma'lumotlarni boshqarish jarayoni barcha tizimlarning bir-biri bilan muvofiqligini ta'minlash uchun juda muhimdir. Bu orqali ma'lumotlar aniq va tezkor tarzda boshqariladi.

Biznes jarayonlarini avtomatlashtirish: Ma'lumotlar bazasining yangilanishi va rivojlanishi orqali biznes jarayonlarini avtomatlashtirish mumkin. Bu, o'z navbatida, ish jarayonlarini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.

Bulut texnologiyalari: Korxonalar ma'lumotlarini boshqarishda bulut texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari mavjud. Bu, ma'lumotlarni saqlash va ularga istalgan vaqtda kirish imkoniyatini ta'minlaydi.

O'zgarishlarga moslashish va rivojlanish va yangilanish jarayonlari kompaniyalarni o'zgaruvchan bozor sharoitlariga moslashishga imkon beradi. "Yangi texnologiyalar"ni joriy etish orqali kompaniyalar o'z ish jarayonlarini optimallashtirishi mumkin. Ushbu *tamoyillari asosida boshqarish va ularning ehtiyotkorona qo'llanilishi muhim ahamiyatga ega.*

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Kotler, P. & Keller, K. (2016). *Marketing Management*. Pearson Education.
2. Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Management*. Pearson.
3. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press.
4. Drucker, P. F. (2008). *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*. Harper Business.
5. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
6. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business Review Press.

