

AXBOROTNI QÒLLAB QUVVATLASH: MALUMOTLAR BAZALARI, HUJJATLARNI BOSHQARISH, BULUTLI XIZMATLAR

Tojimatov Isroil Nurmatovich

Farg'ona davlat universiteti

Amaliy matematika va informatika kafedrası.

Katta o'qituvchisi

israiltojimatov@gmail.com

Muallif: Jo'raqulova Bahor Jamshid qizi

joraqulovabahor@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy axborot texnologiyalarining to'rtta asosiy ustuni: axborotni qo'llab-quvvatlash tizimlari, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT), elektron hujjat aylanish tizimlari (EDMS) hamda bulutli xizmatlarning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilingan. Mazkur texnologiyalarning ishlash tamoyillari, funksional imkoniyatlari, turlari va tashkilot faoliyati samaradorligini oshirishdagi ahamiyati universal yondashuv asosida yoritilgan. Shuningdek, raqamli transformatsiya jarayonida ushbu tizimlarning o'zaro integratsiyasi, axborot xavfsizligi masalalari hamda sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalari bilan uyg'unlashuvi haqida fikr yuritilgan. Maqolada zamonaviy IT infratuzilmasining rivojlanish tendensiyalari va istiqboldagi imkoniyatlari ham ko'rib chiqilgan.

Kalitso'zlar: Axborot texnologiyalari, MBBT, EDMS, bulutli xizmatlar, raqamli transformatsiya, ma'lumotlar bazasi, avtomatlashtirish, axborot tizimlari, elektron hujjat aylanishi, integratsiya, axborot xavfsizligi, sun'iy intellekt.

Аннотация:

В данной статье проанализированы теоретические и практические аспекты четырёх ключевых компонентов современных информационных технологий: систем информационной поддержки, систем управления базами данных (СУБД), систем электронного документооборота (EDMS), а также облачных сервисов. На основе

универсального подхода рассмотрены принципы функционирования, функциональные возможности, виды и значение данных технологий в повышении эффективности деятельности организаций. Кроме того, уделено внимание вопросам интеграции этих систем в процессе цифровой трансформации, проблемам информационной безопасности, а также их взаимодействию с технологиями искусственного интеллекта и автоматизации. В статье также рассмотрены тенденции развития современной IT-инфраструктуры и перспективные направления её дальнейшего совершенствования.

Ключевые слова: Информационные технологии, СУБД, EDMS, облачные сервисы, цифровая трансформация, база данных, автоматизация, информационные системы, электронный документооборот, интеграция, информационная безопасность, искусственный интеллект.

Annotation: This article analyzes the theoretical and practical aspects of four fundamental pillars of modern information technologies: information support systems, database management systems (DBMS), electronic document management systems (EDMS), and cloud services. Using a universal approach, the study examines the operating principles, functional capabilities, types, and significance of these technologies in improving organizational efficiency. Furthermore, the article discusses the integration of these systems within the process of digital transformation, issues related to information security, and their interaction with artificial intelligence and automation technologies. The paper also explores current trends in the development of modern IT infrastructure and future opportunities for its advancement.

Keywords: Information technologies, DBMS, EDMS, cloud services, digital transformation, database, automation, information systems, electronic document management, integration, information security, artificial intelligence.

Kirish:

Bugungi raqamli davrda axborot texnologiyalari (AT) har qanday tashkilotning ajralmas qismiga aylangan. Ular biznes jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish va raqobatbardoshlikni ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu maqola

axborotni qo'llabquvvatlash tizimlari, ma'lumotlar bazasini boshqarish, hujjatlarni boshqarish va bulutli xizmatlar kabi zamonaviy ATning asosiy yo'nalishlarini universal darajada ko'rib chiqadi. Maqolaning maqsadi ushbu texnologiyalarning mohiyatini, ahamiyatini va o'zaro bog'liqligini tushuntirishdan iborat.

Asosiy qism:

Axborotni Qo'llab-quvvatlash Tizimlari Axborotni qo'llab-quvvatlash tizimlari (AQT) tashkilotlarga ma'lumotlarni samarali yig'ish, saqlash, qayta ishlash va tarqatish imkonini beruvchi kompleks yechimlardir. Ular apparat, dasturiy ta'minot, ma'lumotlar, kadrlar va jarayonlarni o'z ichiga oladi. AQTning asosiy vazifasi qaror qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash, operatsion samaradorlikni oshirish va strategik maqsadlarga erishishdir. Masalan, korxonalarda mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM) yoki resurslarni rejalashtirish (ERP) tizimlari AQTning yorqin namunalari.

Ma'lumotlar Bazasi va Ularni Boshqarish Tizimlari (MBBT) Ma'lumotlar bazasi – bu tashkillashtirilgan va tizimlashtirilgan ma'lumotlar to'plami bo'lib, ularga oson kirish, boshqarish va yangilash imkonini beradi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) esa foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasi bilan o'zaro aloqada bo'lish imkonini beruvchi dasturiy ta'minotdir. MBBT turlari: Relyatsion ma'lumotlar bazalari (SQL): Ma'lumotlar jadvallar ko'rinishida saqlanadi va ular o'zaro bog'langan. Mashhur namunalari: MySQL, PostgreSQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server. NoSQL ma'lumotlar bazalari: Relyatsion bo'lmagan ma'lumotlar bazalari bo'lib, katta hajmdagi va tuzilmagan ma'lumotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan. Namunalari: MongoDB (hujjatga asoslangan), Cassandra (ustunli), Redis (kalitqiymat juftligi). MBBT ma'lumotlar xavfsizligi, yaxlitligi va mavjudligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ular ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishdan himoya qilish, ma'lumotlarning to'g'riligini ta'minlash va tizim nosozliklari yuz berganda ma'lumotlarni tiklash mexanizmlarini taklif etadi.

Elektron Hujjat Aylanishi va Boshqarish (EDMS) Elektron hujjat aylanishi va boshqarish tizimlari (EDMS) tashkilotlarda hujjatlar bilan ishlash jarayonlarini avtomatlashtirish va optimallashtirishga xizmat qiladi. Bu tizimlar hujjatlarni yaratish, saqlash, qidirish, tahrirlash, tasdiqlash va arxivlash kabi barcha bosqichlarni qamrab oladi.

EDMSning asosiy funksiyalari: Hujjatlarni markazlashtirilgan saqlash: Barcha hujjatlar bir joyda saqlanadi, bu ularga kirishni osonlashtiradi. Versiyalarni boshqarish: Hujjatning har bir o'zgarishi qayd etiladi, bu esa oldingi versiyalarga qaytish imkonini beradi. Qidiruv funksiyalari: Kalit so'zlar yoki metama'lumotlar orqali hujjatlarni tez topish. Ish oqimini avtomatlashtirish: Hujjatlarni tasdiqlash va ko'rib chiqish jarayonlarini avtomatlashtirish. Elektron raqamli imzo (ERI): Hujjatlarning yuridik kuchini ta'minlash va ularning haqiqiylikni kafolatlash. EDMS qog'ozbozlikni kamaytiradi, hujjatlarni yo'qotish xavfini oldini oladi va ish jarayonlarining shaffofligini oshiradi, natijada tashkilotning umumiy samaradorligini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Bulutli Texnologiyalar va Xizmatlar Bulutli texnologiyalar – bu ma'lumotlarni saqlash, boshqarish va qayta ishlash uchun internet orqali xizmat ko'rsatish tizimi bo'lib, foydalanuvchilarga apparat va dasturiy ta'minot resurslariga talab bo'yicha kirish imkonini beradi. Bulutli xizmat modellari: Xizmat sifatida infratuzilma (IaaS): Virtual mashinalar, saqlash joyi va tarmoq kabi asosiy hisoblash resurslarini taqdim etadi. Foydalanuvchi operatsion tizim va ilovalarni boshqaradi. Misollar: Amazon EC2, Google Compute Engine. Xizmat sifatida platforma (PaaS): Ilovalarni ishlab chiqish, ishga tushirish va boshqarish uchun platforma taqdim etadi. Foydalanuvchi ilovalarni boshqaradi, lekin infratuzilma bilan shug'ullanmaydi. Misollar: Google App Engine, Heroku. Xizmat sifatida dasturiy ta'minot (SaaS): Internet orqali to'liq tayyor dasturiy ta'minotni taqdim etadi. Foydalanuvchi faqat dasturdan foydalanadi. Misollar: Gmail, Salesforce, Microsoft 365. Joylashtirish modellari: Ochiq (Public) bulut: Xizmatlar internet orqali umumiy foydalanish uchun taqdim etiladi. Xususiy (Private) bulut: Xizmatlar bitta tashkilot uchun maxsus tashkil etiladi. Gibril (Hybrid) bulut: Ochiq va xususiy bulutlarning kombinatsiyasi. Bulutli xizmatlarning asosiy afzalliklari masshtablilik, tejamkorlik (kapital xarajatlarni kamaytirish), moslashuvchanlik va ma'lumotlarga istalgan joydan kirish imkoniyatidir.

Integratsiya va Kelajak Tendensiyalari Yuqorida ko'rib chiqilgan texnologiyalar bir-biridan ajralgan holda emas, balki o'zaro integratsiyalashgan holda ishlaydi. Masalan, EDMS bulutli infratuzilmada joylashishi va ma'lumotlarni relyatsion bazalarda saqlashi

mumkin. Kelajakda sun'iy intellekt (AI) va blokcheyn texnologiyalari ushbu sohalarga yanada chuqur ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda. AI ma'lumotlarni tahlil qilish va hujjatlarni avtomatlashtirishda, blokcheyn esa ma'lumotlar xavfsizligi va shaffofligini oshirishda yangi imkoniyatlar yaratadi. Biroq, kiberxavfsizlik masalalari, ma'lumotlar maxfiyligi va tartibga solish qoidalari doimiy e'tiborni talab qiladi.

Xulosa

Axborotni qo'llab-quvvatlash tizimlari, ma'lumotlar bazalari, hujjatlarni boshqarish va bulutli xizmatlar zamonaviy biznesning asosini tashkil etadi. Ushbu texnologiyalarni samarali qo'llash tashkilotlarga operatsion samaradorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va innovatsiyalarni joriy etish imkonini beradi. Kelajakda bu sohalardagi rivojlanishlar yanada murakkab va integratsiyalashgan yechimlarni taqdim etishi shubhasiz. Ma'lumotlar bazalari axborotning tartibli saqlanishini ta'minlasa, elektron hujjat aylanishi tizimlari ushbu ma'lumotlar asosida shakllangan hujjatlarning tezkor va xavfsiz harakatini kafolatlaydi. Bulutli xizmatlar esa ushbu barcha jarayonlarni istalgan vaqtda va istalgan joydan boshqarish uchun moslashuvchan infratuzilmani taqdim etadi. Bu kabi texnologik yechimlarni joriy etish nafaqat vaqt va mablag'ni tejaydi, balki inson omili bilan bog'liq xatoliklarni minimallashtiradi va qaror qabul qilish jarayonlarini ma'lumotlarga asoslangan (data-driven) holatga keltiradi. Kelajakda ushbu sohalarning rivojlanishi sun'iy intellekt va mashinali o'rganish kabi texnologiyalar bilan yanada uzviy bog'lanadi. Bu esa o'z navbatida ma'lumotlarni qayta ishlashning intellektual darajasini oshirib, bashoratli tahlillarni amalga oshirish imkonini beradi. Shunday ekan, har qanday zamonaviy tashkilot yoki korxonada raqobatbardosh bo'lib qolishni istasa, ushbu axborot texnologiyalarini o'z faoliyatiga tizimli ravishda tatbiq etishi va ularni doimiy ravishda yangilab borishi shartdir. Axborot asrida muvaffaqiyat garovi – bu ma'lumotlarni qanchalik tez va sifatli boshqara olish qobiliyatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Database System Concepts — 2019-yil, 7-nashr. McGraw-Hill Education. Ma'lumotlar bazasi tizimlari va MBBT asoslari haqida.

2. Fundamentals of Database Systems — 2016-yil, 7-nashr. Pearson Education. Ma'lumotlar bazalarini loyihalash va boshqarish bo'yicha qo'llanma.
3. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture — 2013-yil. Prentice Hall. Bulutli xizmatlar va cloud texnologiyalari haqida.
4. Information Systems Today — 2020-yil, 9-nashr. Pearson. Zamonaviy axborot tizimlari va axborotni qo'llab-quvvatlash texnologiyalari haqida.
5. Document Management for the Enterprise — 2014-yil. CAD/CAM Publishing. Elektron hujjatlarni boshqarish tizimlari haqida.
6. [Oracle Documentation](https://docs.oracle.com?utm_source=chatgpt.com) — Oracle Corporation, 2025. Ma'lumotlar bazalari va bulutli texnologiyalar bo'yicha rasmiy hujjatlar.
7. [Microsoft Azure Documentation](https://learn.microsoft.com/azure?utm_source=chatgpt.com) Microsoft Corporation, 2025. Bulutli xizmatlar va ma'lumotlarni saqlash texnologiyalari.
8. [Google Cloud Documentation](https://cloud.google.com/docs?utm_source=chatgpt.com) — Google LLC, 2025. Cloud computing va ma'lumotlar boshqaruvi haqida.
9. [IBM Cloud Learn Hub](https://www.ibm.com/cloud/learn?utm_source=chatgpt.com) — IBM Corporation, 2025. Axborot tizimlari va bulutli xizmatlar bo'yicha manba.
10. Karimov B., Xasanov Sh. "Axborot tizimlari va texnologiyalari". — Toshkent: O'qituvchi, 2021-yil. Axborot texnologiyalari va ma'lumotlarni boshqarish asoslari haqida.

Manbalar

1. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi - Vikipediya. URL: https://uz.wikipedia.org/wiki/Ma%E2%80%99lumotlar_bazasini_boshqarish_tizimi
2. ELEKTRON HUJJAT AYLANISHI TIZIMLARI VA RAQAMLI ... - Cyberleninka. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektron-hujjat-aylanishi-tizimlari-va-raqamli-imz>
3. AKTda E-Hujjat Aylanish Tizimi | PDF - Scribd. URL: <https://www.scribd.com/document/957248831/AKTda-E-hujjat-Aylanishi-Tizimi>



4. Bulutli xizmatlar (IAAS, PAAS, SAAS) va ularning farqlari - Infocom.uz. URL:
<https://infocom.uz/articles/bulutli-xizmatlar-iaas-paas-saas-va-ularning-farqlar>