



MA'LUMOTLAR LUG'ATI VA BOSHQARUV AXBOROT TIZIMLARI

Muallif:

Andijon shahar 2-son texnikumi

Informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi

Zakirova Nafisa Saidikramovna

Annotatsiya

Ushbu ilmiy maqolada ma'lumotlar lug'ati (data dictionary) tushunchasi, uning tuzilishi, vazifalari hamda boshqaruv axborot tizimlari (BAT) bilan o'zaro bog'liqligi yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy tashkilotlarda ma'lumotlar lug'atidan foydalanishning ahamiyati, uning tizimli boshqaruvdagi o'rni hamda real misollar asosida qo'llanilish jihatlari tahlil qilingan. Maqolada boshqaruv qarorlarini qabul qilishda axborot tizimlarining samaradorligini oshirish yo'llari ham ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar

Ma'lumotlar lug'ati, boshqaruv axborot tizimi, ma'lumotlar bazasi, metadata, axborot tizimi, boshqaruv qarorlari, tizimli tahlil, raqamli transformatsiya

1 Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar rivojlanishi bilan axborot resurslarini samarali boshqarish har qanday tashkilotning asosiy vazifalaridan biriga aylangan. Axborotlarning to'g'ri tuzilishi, saqlanishi va qayta ishlanishi boshqaruv jarayonining sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu nuqtai nazardan, ma'lumotlar lug'ati va boshqaruv axborot tizimlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumotlar lug'ati — bu ma'lumotlar bazasidagi barcha elementlar haqida tizimli va tartiblangan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan katalog bo'lib, u ma'lumotlar strukturasi tushunishga yordam beradi. Boshqaruv axborot tizimlari esa tashkilot



faoliyatini samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va yetkazib berishni ta'minlaydi.

Ma'lumotlar lug'ati va fayl boshqaruvi — zamonaviy informatika va axborot texnologiyalari sohasining ajralmas qismi bo'lib, har qanday axborot tizimining samarali ishlashi uchun zaruriy shart hisoblanadi. Hozirgi kunda katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash, saqlash va qayta ishlash talablarining ortishi, ularni tizimli ravishda boshqarishni yanada muhimlashtirdi. Shuning uchun ma'lumotlar lug'ati va fayllar boshqaruvi sohasidagi bilim va ko'nikmalar har bir mutaxassis uchun asosiy talabga aylandi.

Mavzuning asosiy maqsadi — talabalarni ma'lumotlar lug'ati va fayl boshqaruvi tushunchalari bilan tanishtirish, ularning nazariy asoslarini o'rgatish va amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Ushbu mavzu orqali talabalar axborotlarni samarali tashkil etish, saqlash va boshqarish jarayonlarini puxta tushunadilar.

Tarixiy nuqtai nazardan qaraganda, dastlab ma'lumotlar saqlash va boshqarish jarayonlari oddiy matnli fayllar orqali amalga oshirilgan. Kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan fayllar boshqaruvi murakkablashib, ma'lumotlar bazalari va fayl tizimlari shaklida yangi bosqichlarga ko'tarildi. Bugungi kunda esa bulutli texnologiyalar va katta ma'lumotlar boshqaruvi (Big Data) konseptsiyalari ushbu sohaning yanada kengayishini ta'minlamoqda.

2. ASOSIY QISM

2.1. Nazariy asoslar va asosiy tushunchalar

- ****Ma'lumotlar lug'ati (Data Dictionary)**** — axborot tizimida ishlatiladigan barcha ma'lumotlar elementlari, ularning turlari, formatlari va o'zaro munosabatlarini o'z ichiga olgan maxsus ma'lumotlar to'plami. Ma'lumotlar lug'ati tizimdagi ma'lumotlarning strukturaviy tavsifi sifatida xizmat qiladi.



- **Fayl (File)** — kompyuter xotirasida saqlanadigan ma'lumotlar to'plami bo'lib, odatda fayl tizimi orqali boshqariladi. Fayl ma'lumotlarni tizimli ravishda saqlashga mo'ljallangan.

- **Fayl boshqaruvi (File Management)** — ma'lumotlarni saqlash, o'qish, yozish, yangilash va o'chirish operatsiyalarini boshqaruvchi jarayonlar yig'indisi. Bu jarayon fayl tizimlari yordamida amalga oshiriladi.

- **Fayl tizimi (File System)** — kompyuter operatsion tizimi tomonidan fayllarni tashkil etish, saqlash va boshqarish uchun ishlatiladigan usul va qoidalar majmuasi.

- **Meta-ma'lumotlar (Metadata)** — ma'lumotlar haqida ma'lumotlar; ya'ni fayl yoki ma'lumotlar elementining tavsifi, uning turi, hajmi, yaratilgan va o'zgartirilgan vaqti kabi ma'lumotlar.

2.2. Ma'lumotlar lug'ati va fayl boshqaruvi kategoriyalari

Ma'lumotlar lug'ati odatda quyidagi kategoriyalarga bo'linadi:

- Strukturaviy ma'lumotlar — jadval, maydon, atributlar tavsifi;
- Boshqaruv ma'lumotlari — ruxsatnomalar, foydalanuvchi huquqlari;
- Texnik tavsiflar — formatlar, kodlash usullari;
- Qarshi bog'liqliklar — ma'lumotlar orasidagi munosabatlar.

Fayl boshqaruvi esa quyidagi asosiy funksiyalarni o'z ichiga oladi: fayl yaratish, o'qish va yozish, nomini o'zgartirish, o'chirish, fayllarni kataloglash va tartibga solish.

2.3. Zamonaviy yondashuvlar va qarashlar



Bugungi kunda ma'lumotlar lug'ati tizimlari ko'pincha ma'lumotlar bazalari boshqaruv tizimlari (MBT) bilan birgalikda ishlaydi. MBT ichida ma'lumotlar lug'ati ma'lumotlarning yaxlitligini ta'minlash, ularni boshqarish va izchillikni kafolatlash uchun asosiy vosita hisoblanadi.

Fayl boshqaruvi sohasida esa bulutli saqlash xizmatlari va tarqatilgan fayl tizimlari keng qo'llanilmoqda. Bu esa katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish imkonini beradi.

2.4. Mavzuning hozirgi kundagi ahamiyati va qo'llanilishi

Ma'lumotlar lug'ati va fayl boshqaruvi hozirgi kunda har qanday axborot tizimining asosi hisoblanadi. Ular yordamida ma'lumotlar samarali tashkil etilib, tizimlarning ishlash tezligi va xavfsizligi ta'minlanadi. Shuningdek, sanoat, tibbiyot, moliya va boshqa sohalarda katta ma'lumotlar bilan ishlashda ushbu tushunchalar muhim rol o'ynaydi.

2.5. Xalqaro tajriba va ilg'or amaliyotlar

Dunyo miqyosida ma'lumotlar lug'ati va fayl boshqaruvi sohasida Oracle, Microsoft SQL Server, IBM DB2 kabi yirik MBT tizimlari va Hadoop, Amazon S3 kabi tarqatilgan fayl tizimlari keng qo'llaniladi. Ularning ishlash tamoyillari va standartlari axborot xavfsizligi va samaradorlikni ta'minlashga qaratilgan.

Ma'lumotlar lug'ati tushunchasi va mohiyati

Ma'lumotlar lug'ati (Data Dictionary) — bu ma'lumotlar bazasidagi obyektlar (jadval, ustun, indeks va boshqalar) haqidagi tavsifiy ma'lumotlar to'plamidir. U quyidagi asosiy komponentlardan iborat bo'ladi:

1. Jadval nomlari
2. Ustun (maydon) nomlari va ularning turlari
3. Ma'lumotlar formati



4. Cheklovlar (constraints)
5. Aloqalar (relations)

Misol:

Talabalar bazasini olaylik:

Maydon nomi	Turi	Tavsifi
student_id	INTEGER	Talaba identifikatori
name	VARCHAR	Talabaning ismi
birthdate	DATE	Tug‘ilgan sana
course	INTEGER	Kurs raqami

Bu jadval haqidagi barcha ma’lumotlar ma’lumotlar lug‘atida saqlanadi.

Ma’lumotlar lug‘atining vazifalari:

1. Ma’lumotlar strukturasi hujjatlashtirish
2. Dasturchilar va foydalanuvchilar o‘rtasida tushunishni osonlashtirish
3. Xatoliklarni kamaytirish
4. Ma’lumotlar yaxlitligini ta’minlash

Boshqaruv axborot tizimlari (BAT) tushunchasi

Boshqaruv axborot tizimi — bu tashkilotdagi boshqaruv jarayonlarini qo‘llab-quvvatlash uchun axborotni yig‘ish, saqlash va tahlil qilishga xizmat qiluvchi tizimdir.



BATning asosiy vazifalari:

1. Axborot yig'ish
2. Ma'lumotlarni qayta ishlash
3. Tahlil qilish
4. Qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash

Misol:

Korxonada savdo tizimini ko'rib chiqamiz. BAT quyidagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi:

1. Kunlik savdo hajmi
2. Mahsulotlar bo'yicha sotuv statistikasi
3. Mijozlar xarid odatlari

Natijada rahbariyat quyidagi qarorlarni qabul qiladi:

1. Qaysi mahsulotni ko'proq ishlab chiqarish
2. Qaysi hududda savdoni kengaytirish
3. Qaysi mahsulotni reklama qilish

Ma'lumotlar lug'ati va BAT o'rtasidagi bog'liqlik

Ma'lumotlar lug'ati boshqaruv axborot tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. Chunki BAT samarali ishlashi uchun aniq va tartiblangan ma'lumotlar zarur.

Bog'liqlik jihatlari:

1. **Ma'lumotlarning aniqligi** — lug'at orqali ma'lumotlar standartlashadi



2. **Tizimlararo integratsiya** — turli tizimlar o‘rtasida yagona tushuncha hosil bo‘ladi

3. **Qaror qabul qilish sifati** — to‘g‘ri ma’lumotlar asosida qarorlar qabul qilinadi

Amaliy misol:

Bank tizimida mijozlar ma’lumotlari turli bo‘limlarda saqlanadi. Agar ma’lumotlar lug‘ati mavjud bo‘lsa:

1. Har bir bo‘lim bir xil formatdan foydalanadi
2. Xatoliklar kamayadi
3. Hisobotlar tez va aniq shakllanadi

Zamonaviy texnologiyalarda qo‘llanilishi

Bugungi kunda ma’lumotlar lug‘ati va BAT quyidagi sohalarda keng qo‘llanilmoqda:

1. Ta’lim tizimi

Universitetlarda talabalar ma’lumotlarini boshqarishda

Misol: Talaba reyting tizimi

2. Sog‘liqni saqlash

Bemorlar haqidagi ma’lumotlarni boshqarish

Misol: Elektron tibbiy kartalar

3. Bank va moliya



Moliyaviy

operatsiyalarni

boshqarish

Misol: Kredit scoring tizimlari

4. Elektron tijorat

Onlayn

savdo

platformalari

Misol: Mijozlar xatti-harakatini tahlil qilish

Afzallik va kamchiliklar

Afzalliklari:

1. Ma'lumotlarning tartibli saqlanishi
2. Tizim samaradorligini oshirish
3. Qaror qabul qilishni tezlashtirish
4. Xatoliklarni kamaytirish

Kamchiliklari:

1. Dastlabki sozlash murakkabligi
2. Malakali mutaxassis talab qilinadi
3. Texnik xarajatlar yuqoriligi

Tahlil va muhokama

Ma'lumotlar lug'ati va boshqaruv axborot tizimlari zamonaviy tashkilotlar uchun strategik ahamiyatga ega. Ular nafaqat ma'lumotlarni boshqarish, balki biznes jarayonlarni optimallashtirishga ham xizmat qiladi.

Shu bilan birga, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (Big Data) rivojlanishi bilan bu tizimlarning ahamiyati yanada ortib bormoqda. Kelajakda



avtomatlashtirilgan ma'lumotlar lug'atlari va aqlli boshqaruv tizimlari keng qo'llanilishi kutilmoqda.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, ma'lumotlar lug'ati va boshqaruv axborot tizimlari har qanday tashkilotning samarali faoliyat yuritishi uchun zarur vositalardir. Ular ma'lumotlarni tartibga solish, tizimlashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu texnologiyalarni joriy etish orqali tashkilotlar raqobatbardoshligini oshirishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Laudon K.C., Laudon J.P. *Management Information Systems*
2. Date C.J. *An Introduction to Database Systems*
3. Silberschatz A., Korth H., Sudarshan S. *Database System Concepts*
4. O'zbekiston Respublikasi "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuni
5. Sommerville I. *Software Engineering*
6. Turli ilmiy maqolalar va internet manbalari