



VALIDATSIYA QOIDALARI VA ELEKTRON JADVALDA QO‘LLANILISHI

*Andijon shahar 2-son texnikumi
Informatika va axborot texnologiyalari fani o‘qituvchisi
Zakirova Nafisa Saidikramovna*

Annotatsiya

Mazkur ilmiy maqolada elektron jadvallarda ma'lumotlar kiritish jarayonida qo'llaniladigan validatsiya qoidalari, ularning ahamiyati, turlari va Microsoft Excel dasturida amaliy qo'llanilishi batafsil yoritilgan. Validatsiya vositalari ma'lumotlar sifatini oshirish, xatolarni kamaytirish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining samaradorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Kalit so'zlar: validatsiya, elektron jadval, Microsoft Excel, Data Validation, ma'lumotlar nazorati, axborot texnologiyalari.

Kirish

Bugungi kunda axborot texnologiyalari hayotimizning barcha sohalariga chuqur kirib borayotgani shubhasiz. Ayniqsa, ma'lumotlarni to'g'ri, ishonchli va samarali boshqarish muhim ahamiyat kasb etadi. Elektron jadvallar esa ma'lumotlarni saqlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilishning qulay vositasi sifatida keng qo'llanilmoqda. Shu bilan birga, kiritilgan ma'lumotlarning sifati va to'g'riligi tizim samaradorligini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Validatsiya qoidalari esa aynan shu jarayonda axborotning to'g'ri va me'yoriy kiritilishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.



Mavzuning dolzarbligi shundaki, noto‘g‘ri kiritilgan ma’lumotlar tahlil natijalarini buzishi, qaror qabul qilish jarayonida xatoliklarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, validatsiya mexanizmlari va ularning elektron jadvallarga tatbiqi bugungi kunda axborot xavfsizligi va sifatini ta’minlash uchun muhim hisoblanadi.

Mavzuning asosiy maqsadi — validatsiya qoidalari tushunchasini chuqur o‘rganish, ularning elektron jadvaldagi qo‘llanilish usullarini ko‘rib chiqish va amaliy misollar orqali tushunishni mustahkamlashdir. Vazifalar esa: validatsiya nazariyasini o‘zlashtirish, asosiy tushunchalarni aniqlash, zamonaviy yondashuvlarni tahlil qilish va amaliyotda tatbiq etish ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Tarixiy nuqtai nazardan qaraganda, validatsiya tushunchasi dastlab dasturiy ta’minot sifatini tekshirish jarayonida paydo bo‘lgan. Vaqt o‘tishi bilan validatsiya atamasi keng ma’noda ma’lumotlar kiritilishining to‘g‘riligi va me’yoriyligini tekshirish mexanizmlarini ifodalash uchun ishlatilmoqda. Elektron jadvallar esa 1980-yillardan boshlab keng tarqalib, ma’lumotlarni boshqarish va tahlil qilish vositasi sifatida rivojlandi. Validatsiya qoidalarining jadvallarda qo‘llanilishi esa 2000-yillardan boshlab zamonaviy ofis dasturlari orqali ommalashdi.

Bugungi kunda elektron jadvallar ta’lim, iqtisodiyot, statistika va boshqaruv tizimlarida keng qo‘llanilmoqda. Ma’lumotlarning to‘g‘ri kiritilishi hisobotlarning aniqligini belgilaydi. Shu sababli validatsiya qoidalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Validatsiya tushunchasi

Validatsiya – foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ma’lumotlarni oldindan belgilangan mezonlar asosida tekshirish jarayonidir. Ushbu usul ma’lumotlarning ishonchliligi va aniqligini ta’minlaydi.



Validatsiya turlari

1. Butun sonlar uchun validatsiya.
2. O'nli sonlar uchun validatsiya.
3. Sana va vaqt validatsiyasi.
4. Matn uzunligini nazorat qilish.
5. Ro'yxat asosidagi validatsiya.
6. Formulalar asosidagi validatsiya.

Validatsiya tushunchasi va uning nazariy asoslari

Validatsiya (inglizcha validation) — ma'lumot yoki jarayonni belgilangan talablar, standartlar yoki me'yorlarga muvofiqligini tekshirish jarayoni. Axborot texnologiyalarida validatsiya ma'lumotlarning to'g'riligini, to'liqligini va formatga mosligini ta'minlash uchun qo'llaniladi. Validatsiya qoidalari — ma'lumotlarni kiritishda bajarilishi shart bo'lgan mezonlar majmuasi bo'lib, ular kiritilayotgan ma'lumotning sifat jihatidan talabga javob berishini nazorat qiladi.

Asosiy tushunchalar va ularning ta'riflari

- ****Validatsiya**** — ma'lumotlarning belgilangan me'yorlarga to'g'ri kelishini tekshirish jarayoni.
- ****Validatsiya qoidasi**** — ma'lum bir ma'lumot kiritilishi uchun belgilangan shartlar yoki cheklovlar.
- ****Elektron jadval**** — ustun va satrlardan tashkil topgan, ma'lumotlarni jamlash, hisoblash va tahlil qilish uchun mo'ljallangan dasturiy vosita.
- ****Ma'lumot formati**** — ma'lumotni kiritish yoki saqlash shakli, masalan, sanalar, raqamlar, matnlar.
- ****Ma'lumotlarning yaxlitligi**** — ma'lumotlarning to'g'ri, to'liq va o'zaro mos kelishini ta'minlash holati.



2.3 Validatsiya qoidalarining elektron jadvalga qo'llanilishi

Elektron jadvallarda validatsiya qoidalari yordamida foydalanuvchi kiritadigan ma'lumotlarning formatini va qiymatini cheklash mumkin. Misol uchun, Microsoft Excel dasturida "Data Validation" funktsiyasi orqali quyidagi validatsiya qoidalari o'rnatiladi:

- Ma'lumot turi (raqam, matn, sana) bo'yicha cheklovlar;
- **Qiymat diapazonlari (masalan, 1 dan 100 gacha);**
- Maxsus ro'yxatlar (oldindan belgilangan variantlardan tanlash);
- Formulalar yordamida murakkab shartlarni tekshirish.

Bu qoidalar yordamida noto'g'ri yoki kutilmagan ma'lumotlar kiritilishi oldi olinadi, tizimdagi xatoliklar kamayadi va natijalar ishonchliligi oshadi.

Zamonaviy yondashuvlar va muammolar

Bugungi kunda validatsiyaning zamonaviy yo'nalishlari avtomatlashtirilgan tizimlar, sun'iy intellekt va mashinani o'rganish vositalari yordamida yanada rivojlanmoqda. Masalan,

katta hajmdagi ma'lumotlar oqimida avtomatik validatsiya mexanizmlari ma'lumotlarni tahlil qiladi va anomalialarni aniqlaydi. Shu bilan birga, validatsiya qoidalarining moslashuvchanligi, murakkabligi va foydalanuvchi ehtiyojlariga muvofiqligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Validatsiyaning hozirgi kundagi ahamiyati va xalqaro tajriba

Global raqamli iqtisodiyot sharoitida ma'lumotlarning sifati va xavfsizligi yuqori talabga ega. Xalqaro kompaniyalar va tashkilotlar validatsiya standartlarini ishlab chiqib, ma'lumotlar sifatini ta'minlashga e'tibor qaratmoqda. Masalan, ISO/IEC 25012 standarti ma'lumot sifatining asosiy atributlarini belgilaydi va



validatsiya jarayonlarini tartibga soladi. Shuningdek, ko‘plab dasturiy mahsulotlar va platformalar validatsiya mexanizmlarini o‘z ichiga oladi.

Amaliy misollar

Amaliy misol: Excel dasturida validatsiya qoidasini yaratish

Misol tariqasida, talaba ro‘yxatidagi baholarni faqat 0 dan 100 gacha bo‘lgan sonlar sifatida kiritish uchun quyidagi qadamlar bajariladi:

- Jadvaldagi baholar ustunini belgilang;

- “Data” menyusidan “Data Validation” bandini tanlang;

- “Allow” qatorida “Whole number” ni tanlang;

- Minimum qiymatga 0, maksimum qiymatga 100 ni kiriting;

- “Input Message” va “Error Alert” oynalarida foydalanuvchi uchun ko‘rsatmalar va xatolik haqida ogohlantirish yozing;

- Qoida o‘rnatilgandan so‘ng, noto‘g‘ri qiymat kiritilsa, tizim xatolik haqida ogohlantiradi va ma’lumot kiritishni rad etadi.

Vaziyatli topshiriq:

Masalan, sizga elektron jadvalda sanalar ustuniga faqatgina kelajakdagi sanalarni kiritish talab qilinmoqda. Bu vaziyat uchun qanday validatsiya qoidasini o‘rnataardingiz? Javobingizni asoslab bering.

Ko‘rgazmali materiallar:

- Jadvalda validatsiya qoidalari o‘rnatilgan ustun skrinshoti;

- Validatsiya natijasida xatolik yuzaga kelganda chiqadigan ogohlantirish oynasi;

- Validatsiya qoidasining turli ko‘rinishlari diagrammasi.



Talabalar reyting daftarida ballar 0 dan 100 gacha bo'lishi kerak. Telefon raqamlari 9 ta raqamdan iborat bo'lishi talab etiladi. Fan nomlari oldindan tayyorlangan ro'yxatdan tanlanadi.

Ta'lim tizimida qo'llanilishi

Elektron jurnal, reyting tizimi, davomat va stipendiya hisob-kitoblarida validatsiya ma'lumotlar sifatini oshiradi.

Korxonalarda qo'llanilishi

Ombor hisoboti, xodimlar bazasi va moliyaviy hisobotlarda xatolarni kamaytiradi.

Afzalliklari

- Xatolarni kamaytiradi.
- Ma'lumotlar sifatini oshiradi.
- Ish unumdorligini yaxshilaydi.
- Hisobotlar aniqligini ta'minlaydi.

Xulosa

Validatsiya qoidalari axborot tizimlarida ma'lumotlar sifati va to'g'riligini ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi. Elektron jadvallarda validatsiya mexanizmlari yordamida kiritilayotgan ma'lumotlarning belgilangan me'yorlarga muvofiqligi nazorat qilinadi, bu esa tizimdagi xatoliklarni kamaytiradi va ish samaradorligini oshiradi.

Bugungi kunda validatsiya jarayonlari nafaqat oddiy cheklovlardan iborat, balki murakkab algoritmlar va avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida ham amalga oshirilmoqda. Kelajakda sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar texnologiyalarining rivojlanishi bilan validatsiya qoidalari yanada takomillashib, ma'lumotlarning sifatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi.



Validatsiya qoidalari elektron jadvallarda ma'lumotlarning ishonchliligi va aniqligini ta'minlashning eng samarali vositalaridan biridir. Ularni amaliyotda qo'llash ma'lumotlar bilan ishlash sifatini sezilarli darajada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Microsoft Excel Documentation.
2. Excel Bible.
3. Excel 2021 Bible.
4. Informatika va axborot texnologiyalari bo'yicha o'quv qo'llanmalar.
5. Axborot texnologiyalari asoslari.