

Power Query (M) — Dinamik birlashtirish, Unpivot, Xatolarni boshqarish, Telefon tozalash funksiyasi va Optimallashtirish

Til: O'zbekcha

1) Parametr asosida dinamik Merge (JoinType = "Inner" kabi)

Quyidagi M-kod Join turini parametr orqali tanlash imkonini beradi. Parametr nomi: JoinType (matn). Mavjud qiymatlar: "Inner", "LeftOuter", "RightOuter", "FullOuter".

```
let
    // Parametr: JoinType (Text) — masalan: "Inner"
    joinTypeParam = JoinType,

    // Matn parametrni JoinKind ga moslashtirish
    joinKind =
        if joinTypeParam = "Inner" then JoinKind.Inner
        else if joinTypeParam = "LeftOuter" then JoinKind.LeftOuter
        else if joinTypeParam = "RightOuter" then JoinKind.RightOuter
        else if joinTypeParam = "FullOuter" then JoinKind.FullOuter
        else error "Qo'llab-quvvatlanmaydigan Join turi",

    // Asl jadvallar (mavjud Queries)
    OrdersTable = Orders,
    CustomersTable = Customers,

    // Merge
    Merged = Table.NestedJoin(
        OrdersTable,
        {"CustID"},
        CustomersTable,
        {"CustID"},
        "CustomerData",
        joinKind
    ),

    // Kerakli ustunlarni ochish
    Expanded = Table.ExpandTableColumn(Merged, "CustomerData", {"CustomerName", "City"})
in
    Expanded
```

2) "Jan_Sales", "Feb_Sales" kabi ustunlarni Unpivot qilib, "Month" va "Sales" formatiga o'tkazish

Quyida misol sifatida Attribute ustunidan oy nomini ajratib, Value ni Sales ga o'tkazamiz. Agar jadvalingizda boshqa identifikator ustunlari bo'lsa, ularni saqlab qolib, qolgani ustunlarni Unpivot qilasz.

```
let
    Source = YourTable,
    // Unpivot: "Jan_Sales", "Feb_Sales", "Mar_Sales" ... kabi ustunlar
    Unpivoted = Table.UnpivotOtherColumns(
        Source,
        {"Product"}, // saqlab qolish kerak bo'lgan ustun(lar)
        "Attribute",
        "Value"
    )
```

```

),
// Attribute = "Jan_Sales" → "Jan" qismini ajratish
AddedMonth = Table.AddColumn(Unpivoted, "Month", each Text.BeforeDelimiter([Attribute], "_"),
// Sales qiymatini son turiga o'tkazish
RenamedSales = Table.RenameColumns(AddedMonth, {"Value", "Sales"}),
ChangedType = Table.TransformColumnTypes(RenamedSales, {"Sales", type number}),
// Keraksiz Attribute ustunini olib tashlash
Cleaned = Table.RemoveColumns(ChangedType, {"Attribute"})
in
Cleaned

```

3) Xatolarni boshqarish: try ... otherwise (masalan, nolga bo'lish)

Quyida bo'lish amali uchun xatoni tutish ko'rsatilgan. Agar denominator = 0 bo'lsa, natija null bo'ladi; xohlasangiz 0 yoki boshqa qiymatga almashtirishingiz mumkin.

```

let
Source = YourTable,
// Har bir satr uchun xavfsiz nisbat (Numerator / Denominator)
SafeRatio = Table.AddColumn(
Source,
"Ratio",
each try [Numerator] / [Denominator] otherwise null,
type number
),

// Xato tafsilotlarini ko'rish (ixtiyoriy): try natijasi record bo'ladi
RatioDetailed = Table.AddColumn(
SafeRatio,
"Ratio_Info",
each try [Numerator] / [Denominator]
),
// HasError, Error yoki Value maydonlariga murojaat qilish mumkin:
ExpandedInfo = Table.ExpandRecordColumn(
RatioDetailed,
"Ratio_Info",
{"HasError", "Error", "Value"},
{"HasError", "Error", "Value"}
)
in
ExpandedInfo

```

4) Telefon raqamlarini tozalovchi funksiya (masalan, tirelarni olib tashlash)

Ushbu funksiya matndan raqamlar (va ixtiyoriy tarzda boshidagi '+') ni qoldiradi. Keyin uni Table.TransformColumns bilan qo'llab, butun ustunni tozalashingiz mumkin.

```

// Funksiya: raqam va '+' belgilarinigina qoldiradi
let
CleanPhone = (p as nullable text) as nullable text =>
let
result =
if p = null then null
else
// Faqat raqamlar va '+'
Text.Select(p, {"0".."9", "+"})
in
result
in
CleanPhone

```

Funksiyani ustunga qo'llash misoli:

```

let
    Source = YourTable,
    Cleaned = Table.TransformColumns(Source, {"Phone", CleanPhone, type text})
in
    Cleaned

```

5) 10+ qadamli so'rovni optimallashtirish — tor joylarni aniqlash va soddalashtirish

- Keraksiz ustunlarni erta olib tashlang: Table.RemoveColumns ni imkon qadar erta qo'llab, jadval kengligini kamaytiring.
- Qatorlarni erta filtrlash: Table.SelectRows bilan keraksiz satrlarni boshidayoq tashlab yuboring — keyingi transformatsiyalar hajmi kichraydi.
- Ma'lumot turlarini to'g'ri qo'ying: Join kalitlari bir xil (masalan, ikkalasi ham Whole Number yoki Text) bo'lsin — bu Merge tezligini oshiradi.
- Bir nechta alohida transformatsiyalarni bitta bosqichga birlashtiring: masalan, ketma-ket Rename/Transform o'rniga Table.TransformColumns va Table.RenameColumns ni kombinatsiya qiling.
- Gereksiz Table.Buffer dan saqlaning: u ba'zan yordam beradi (masalan, manba qayta baholanishining oldini olish), lekin noto'g'ri joyda ishlatilsa xotira va tezlikka salbiy ta'sir qiladi.
- Query Diagnostics yordamida eng sekin bosqichlarni aniqlang va ularga e'tibor qarating (Power Query Editor → Tools → Query diagnostics).
- Qo'shma jadval ishlari (Merge/Append) oldidan ustunlar sonini kamaytirib qo'ying — ma'lumot kamroq bo'lsa, operatsiya tezroq bo'ladi.
- Custom Column ichida og'ir hisob-kitoblar o'rniga mavjud funksiya/transformatsiyalardan foydalaning (masalan, Text.* funksiyalari).
- Agar bir xil hisob-kitob bir necha bor takrorlansa, oraliq natijani o'zgaruvchida saqlang va qayta ishlatmang (let ... in ichida qayta foydalaning).
- Applied Steps ni ko'rib chiqib, keraksiz oraliq bosqichlarni birlashtiring va kodni ixcham qiling.

Soddalashtirishga misol (bir nechta bosqichni jamlash):

```

let
    Source = YourTable,

    // 1) Erta filtr va ustunlarni qisqartirish
    Pruned = Table.SelectRows(Source, each [Active] = true),
    Pruned2 = Table.RemoveColumns(Pruned, {"Unused1", "Unused2", "Unused3"}),

    // 2) Bir nechta transformatsiyalarni jamlash
    TypedRenamed = Table.TransformColumnTypes(
        Table.RenameColumns(Pruned2, {"custid", "CustID"}),
        {"CustID", Int64.Type}, {"Amount", type number}
    ),

    // 3) Tezroq merge uchun turlari mos kalit
    Merged = Table.NestedJoin(TypedRenamed, {"CustID"}, Customers, {"CustID"}, "Cust", JoinKindInner),
    Expanded = Table.ExpandTableColumn(Merged, "Cust", {"CustomerName", "City"})
in
    Expanded

```

Muallif eslatmasi

Ushbu hujjat Power Query bo'yicha amaliy M-kod namunalarini taqdim etadi. Keltirilgan kodlar namuna sifatida berilgan; o'z jadval nomlaringiz va ustunlaringizga moslab tahrir qiling.