

az időszak-kezelő függvények rendszerezése

A bővítmény dátum-kezelő függvényeinek egy része meghatározott időszak dátumait vizsgálja. Ez az időszak lehet egy dátumegység, például év, negyedév, hónap, de lehet a felhasználó által, határnapokkal deklarált időintervallum is. Ezeket a függvényeket a bővítmény a semmitmondó „időbeli-intelligencia-függvényeknek” nevezi. Mi, szerényen, csak maradjunk az időszak-kezelő függvények elnevezésnél!

Összesen harminchárom függvényről van szó. Ez a bővítmény 2016-os verziójának készlete. Először tekintsük át a függvények, ABC rendbe szedett, listáját.

```
CLOSINGBALANCE -MONTH -QUARTER -YEAR
DATEADD
DATESBETWEEN
DATESINPERIOD
DATES -MTD -QTD -YTD
ENDOF -MONTH -QUARTER -YEAR
FIRSTDATE
LASTDATE
NEXT -DAY -MONTH -QUARTER -YEAR
OPENINGBALANCE -MONTH -QUARTER -YEAR
PARALLELPERIOD
PREVIOUS -DAY -MONTH -QUARTER -YEAR
SAMEPERIODLASTYEAR
STARTOF -MONTH -QUARTER -YEAR
TOTAL -MTD -QTD -YTD
```

Ahogy a képen látjuk az időszak-kezelő függvények többsége családos, de találunk közöttük egyedülállókat is. A családosak neve két részből áll. A kék betűs előtagból és a kötőjellel kezdődő utótagból. Például a CLOSINGBALANCE család háromtagú: CLOSINGBALANCEMONTH, CLOSINGBALANCEQUARTER és CLOSINGBALANCEYEAR.

Az időszak-kezelő függvények dátum-argumentumában nem csak a mezőnevet, de a táblanevet is meg kell adnunk, 'táblanév'[mezőnév] formában. A táblanév aposztrófjai elhagyhatók, ha a név nem tartalmaz szóközt és ékezetes magyar karaktereket. A táblanév hiányára a következő üzenet figyelmeztet: A következő elem értéke nem állapítható meg: „<mezőnév>”. Vagy nem létezik „<mezőnév>” elem, vagy nincs „<mezőnév>” nevű oszlophoz tartozó aktuális sor.

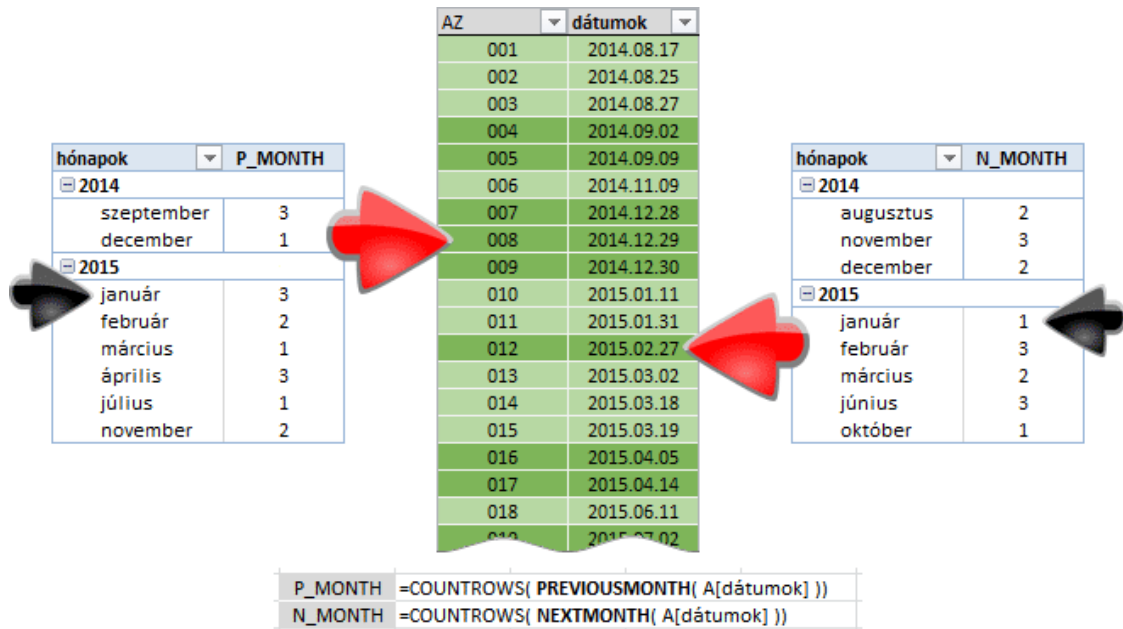
Az időszak-kezelő függvények bemutatásakor meg kell különböztetnünk egy dátumegység nap-tári és a táblában tárolt dátumait. Vegyük például a 2017-es év januári dátumait. A naptárban ennek a dátumegységnek a legkorábbi dátuma 2017-01-01, de a táblában tárolt dátumok között a legkorábbi csak 2017-01-25. A táblában álló dátumokat a „tárolt” jelzővel különböztetjük meg a naptárban állóktól!

Az időszak-kezelő függvénnyel elemzett dátumegység a pivot tábla sor- vagy oszlop mezőjének az a tétele, amelyhez az időszak-kezelő függvényt tartalmazó egyéni összesítés egy meghatározott előfordulása tartozik. Másként fogalmazva, az a dátumegység-tétel, amelyet az időszak-kezelő függvényt tartalmazó egyéni összesítés egy konkrét előfordulása, a pivot táblában elfoglalt pozíciójával, a sor- vagy oszlopterületen meghatároz, az „az elemzett dátumegység”.

Minden időszak-kezelő függvény egy vagy több dátumot keres egy meghatározott dátumegységben. Ez a dátum-tartomány a „vizsgált dátumegység”, amelyet a függvény típusa, argumentumai, illetve az elemzett dátumegység határoz meg. Tehát az elemzett dátumegység és a vizsgált dátumegység az időszak-kezelő függvények esetében nem szinonimák, hanem önálló fogalmak!

Egy példa segítségével megpróbálom a két fogalom különbségét szemléltetni. Van egy adatbázis-táblázatom, amelynek neve: A. Ebből a táblázatból csatolással táblát hoztam létre, amelyet ösz-

szekapcsoltam a naptár-táblával. Az így kialakított adatbázist pivot táblákkal elemzem. Egyéni összesítésekkel megszámláltattam az egyes hónapokat megelőző- (P_MONTH) és az azokat követő hónapok (N_MONTH) dátumait. Az előző hónap dátumait a PREVIOUSMONTH, a következő hónap dátumait NEXTMONTH függvény szolgáltatta. Az egymezős virtuális táblák rekordjait a COUNTROWS függvényel számoltattam meg.



A kép közepén álló adatbázis-táblázatot egy-egy pivot tábla fogja közre. Mindkét elemzőtáblában a szürke nyíllal jelölt tételt figyeljük! A P_MONTH és az N_MONTH egyéni összesítés 3-as és 1-s értékei a 2015-ös év januárját határozzák meg a pivot tábla sor-területén. Ez a tétel a két időszak-kezelő függvény elemzett dátumegysége. A két függvény vizsgált dátumegysége, amelyekre a piros nyilak mutatnak már eltérő: a PREVIOUSMONTH függvényé a 2014-es év decembere, a NEXTMONTH függvényé a 2015-ös év februárja.

Az időszak-kezelő függvények meghatározott dátumot vagy dátumokat keresnek egy mezőben, de némelyik nem a dátumot, illetve dátumokat adja eredményül, hanem a dátumokat tartalmazó rekordokban elvégzi a felhasználó által előírt műveleteket. Tehát eredményüket vizsgálva az időszak-kezelő függvények három csoportba sorolhatók: [1] egyetlen dátumot visszaadók, [2] dátumokat eredményező és [3] a dátum alapján kiválasztott rekordokat feldolgozók.

Utóbbi csoportba tartozik OPENINGBALANCE, a CLOSINGBALANCE és a TOTAL függvénycsalád. Az OPENINGBALANCE függvény az elemzett dátumot megelőző, a CLOSINGBALANCE és a TOTAL az elemzett dátum dátumegységét vizsgálják. Az OPENINGBALANCE és a CLOSINGBALANCE család tagjai a dátumegység legkésőbbi dátumát, a TOTAL függvénycsalád tagjai a dátumegység összes tárolt dátumát az elemzett dátumig bezárólag, tartalmazó rekordokat dolgozzák fel. Mindhárom függvénycsaládnak van hónapos, negyedéves és éves változata. Mivel alapvetően a napok vizsgálatára szolgáló függvényekről van szó, naptár-tábla nélkül is használhatók.

függvény neve		elemzett dátumegység	vizsgált dátumegység pozíciója	vizsgált dátumegység	keresett dátum	
OPENINGBALANCE	-MONTH	nap	elemzett napot tartalmazót megelőző	hónap	legkésőbbi	
	-QUARTER			negyedév		
	-YEAR			év		
CLOSINGBALANCE	-MONTH		elemzett napot tartalmazó	hónap		
	-QUARTER			negyedév		
	-YEAR			év		
TOTAL	-MTD		nap	elemzett napot tartalmazó	hónap	előfordulók elemzettel bezárólag
	-QTD				negyedév	
	-YTD				év	

Amit fontos megjegyeznünk: az OPENINGBALANCE függvénycsalád az elemzett napot megelőző hónap vagy negyedév vagy év tárolt, legkésőbbi dátumát tartalmazó rekordokat dolgozza fel.

A további időszak-kezelő függvények dátumot vagy dátumokat adnak eredményül. Először tekintsük át az egyetlen dátumot eredményező függvényeket.

függvény neve		elemzett és vizsgált dátumegység	keresett dátum
STARTOF	-MONTH	hónap	legkorábbi
	-QUARTER	negyedév	
	-YEAR	év	
ENDOF	-MONTH	hónap	legkésőbbi
	-QUARTER	negyedév	
	-YEAR	év	
FIRSTDATE		hét/hónap/negyedév/	legkorábbi
LASTDATE		félév/év	legkésőbbi
PREVIOUSDAY		nap	elemzettet követő
NEXTDAY			elemzettet megelőző

Az ábra tanulsága szerint ezek a függvények az elemzett dátumegységet vizsgálják és a NEXTDAY és a PREVIOUSDAY függvényeket leszámítva, az elemzett dátumegység tárolt legkorábbi illetve legkésőbbi dátumát adják eredményül.

A dátumokat eredményező időszak-kezelő függvények a vizsgált időintervallumban előforduló dátumokat adják eredményül. Kivétel a napok elemzésére szolgáló DATES függvénycsalád, amely az elemzett napot tartalmazó dátumegység tárolt dátumait adja eredményül az elemzett nappal bezárólag.

A dátumokat eredményező függvények között is találunk hetek és félévek elemzésére is alkalmas függvényeket: DATESINPERIOD, DATESBETWEEN.

A DATEADD és a PARALLELPERIOD függvényekkel az elemzett dátumegység egy időben eltolt megfelelőjét vizsgálhatjuk. Ez lehet az elemzett dátumegységet megelőző/követő, tetszőleges sorozású dátumegység.

A DATESINPERIOD függvény a vizsgált időszak első napjának, a DATESBETWEEN függvény az első és utolsó napjának, dátumegységektől független megadását teszi lehetővé.

függvény neve		elemzett dátumegység	vizsgált dátumegység pozíciója	vizsgált dátumegység	keresett dátum
PREVIOUS	-MONTH	hónap	elemzettet megelőző	hónap	előfordulók
	-QUARTER	negyedév		negyedév	
	-YEAR	év		év	
NEXT	-MONTH	hónap	elemzettet követő	hónap	
	-QUARTER	negyedév		negyedév	
	-YEAR	év		év	
DATES	-MTD	nap	elemzett napot tartalmazó	hónap	előfordulók, elemzettel bezárólag
	-QTD			negyedév	
	-YTD			év	
DATEADD		nap/hónap/negyedév/év	eltolt	elemzettel megegyező, szűkített	előfordulók
PARALLELPERIOD		hónap/negyedév/év		elemzettel megegyező	
SAMPERIODLASTYEAR		év	előző	év, szűkített	
DATESINPERIOD		hét/hónap/negyedév/ félév/év	határnapokkal megadott	elemzettel megegyező	
DATESBETWEEN					

Miután a függvényeket eredményük szerinti csoportosításban rendszereztük, keressünk más, az osztályozásra alkalmas közös tulajdonságokat!

A TOTAL és a DATES függvénycsalád rokonsága szembeötlő, nemcsak tagjaik elnevezése, de az elemzendő és a vizsgált dátumegységeik is azonosak, sőt a keresett dátumok is megegyeznek.

függvény neve		elemzett dátumegység	vizsgált dátumegység pozíciója	vizsgált dátumegység	keresett dátum	függvény eredménye
TOTAL	-MTD	hónap	elemzett napot tartalmazó	hónap	előfordulók elemzettel bezárólag	kifejezés eredménye
	-QTD	negyedév		negyedév		
	-YTD	év		év		
DATES	-MTD	hónap		hónap		dátumok
	-QTD	negyedév		negyedév		
	-YTD	év		év		

Tehát mindkét függvénycsalád tagjai az elemzett napot tartalmazó dátumegység dátumait gyűjtik össze az elemzett nappal bezárólag. A különbség csupán annyi, hogy a TOTAL függvények a megtalált dátumokat tartalmazó rekordokban kiértékelik az argumentumukkal meghatározott kifejezést, a DATES függvények pedig a megtalált dátumokat adják eredményül.



Margitfalvi Árpád
margitfalvi.arpad@gmail.com