

Kalender-Dimension hat jeder - Datums-Arithmetik ist cool!

29. September 2022



Vorstellung

- Sebastian Flucke
 - Dipl. oec. in "Wirtschaftsinformatik" 1986
 - BI Consultant seit 1995
 - Schwerpunkt: Microsoft BI Stack
 - SFlucke@online.de

Inhalt

- Datumsdimension
- Dealing with fact data
- Feiertage
- Datums-Arithmetik

Datumsdimension (1)

- einfache Datumsliste
- ggf. auto-generiert
 - mittelgute Idee...
 - ...wg. zusätzlicher Spalten/ Formate

	DATE_SK	DATE_ID	DATE_INTERNAL	DATE_NAME	DATE_NAME_ENG	DATE_NAME_SPA	HALFYEAR_ID	HALFYEAR_NAME	HALFYEAR_NAME_ENG	HALFYEAR_NAME_SPA	WEEK_ID
1	1	20000101	2000-01-01 00:00:00.000	01.01.2000	01/01/2000	01/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	199952
2	2	20000102	2000-01-02 00:00:00.000	02.01.2000	01/02/2000	02/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	199952
3	3	20000103	2000-01-03 00:00:00.000	03.01.2000	01/03/2000	03/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
4	4	20000104	2000-01-04 00:00:00.000	04.01.2000	01/04/2000	04/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
5	5	20000105	2000-01-05 00:00:00.000	05.01.2000	01/05/2000	05/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
6	6	20000106	2000-01-06 00:00:00.000	06.01.2000	01/06/2000	06/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
7	7	20000107	2000-01-07 00:00:00.000	07.01.2000	01/07/2000	07/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
8	8	20000108	2000-01-08 00:00:00.000	08.01.2000	01/08/2000	08/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
9	9	20000109	2000-01-09 00:00:00.000	09.01.2000	01/09/2000	09/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200001
10	10	20000110	2000-01-10 00:00:00.000	10.01.2000	01/10/2000	10/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
11	11	20000111	2000-01-11 00:00:00.000	11.01.2000	01/11/2000	11/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
12	12	20000112	2000-01-12 00:00:00.000	12.01.2000	01/12/2000	12/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
13	13	20000113	2000-01-13 00:00:00.000	13.01.2000	01/13/2000	13/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
14	14	20000114	2000-01-14 00:00:00.000	14.01.2000	01/14/2000	14/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
15	15	20000115	2000-01-15 00:00:00.000	15.01.2000	01/15/2000	15/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
16	16	20000116	2000-01-16 00:00:00.000	16.01.2000	01/16/2000	16/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200002
17	17	20000117	2000-01-17 00:00:00.000	17.01.2000	01/17/2000	17/01/2000	200001	1. Halbjahr 2000	1. Halfyear 2000	1. Semestre 2000	200003

Datumsdimension (1)

- einfache Datumsliste
- ggf. auto-generiert
 - mittelgute Idee...
 - ...wg. zusätzlicher Spalten/ Formate
- NULL-Datum (z.B. im SQL-Server: 1.1.1753)
 - Besonderheit bzgl. Wertebereich

Results Messages

	DATE_ID	DATE_INTERNAL	DATE_NAME	DATE_NAME_ENG	DATE_NAME_SPA	FIRST_DAY_MONTH	HALFYEAR_ID	HALFYEAR_NAME	HALFYEAR_NAME_ENG	HALFYEAR_NAME_SPA
1	17530101	1753-01-01 00:00:00.000	Wert außerhalb	Out of range	Fuera del dominio de valores	1	175301	Wert außerhalb	Out of range	Fuera del dominio de valores
2	17530102	1753-01-02 00:00:00.000	Ungültig	Invalid	Inválido	1	175301	Ungültig	Invalid	Inválido
3	17530103	1753-01-03 00:00:00.000	Null-Wert	Null Value	Valor cero	0	175301	Null-Wert	Null Value	Valor cero
4	17530104	1753-01-04 00:00:00.000	04.01.1753	01/04/1753	04/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753
5	17530105	1753-01-05 00:00:00.000	05.01.1753	01/05/1753	05/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753
6	17530106	1753-01-06 00:00:00.000	06.01.1753	01/06/1753	06/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753
7	17530107	1753-01-07 00:00:00.000	07.01.1753	01/07/1753	07/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753
8	17530108	1753-01-08 00:00:00.000	08.01.1753	01/08/1753	08/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753
9	17530109	1753-01-09 00:00:00.000	09.01.1753	01/09/1753	09/01/1753	0	175301	1. Halbjahr 1753	1. Halfyear 1753	1. Semestre 1753

Datumsdimension (2)

- einfache Feiertags-Kennzeichnung
- Hierarchien
 - YHQMD, YTMD, YWD

Hierarchie

Jahr	Halbjahr	Quartal	Monat	Tag	
2016	1. Halbjahr 2016	1. Quartal 2016	Januar 2016	01.01.2016	35.725
			Februar 2016	01.02.2016	39.495
			März 2016	01.03.2016	51.595
		2. Quartal 2016	April 2016	01.04.2016	51.574
			Mai 2016	01.05.2016	46.507
			Juni 2016	01.06.2016	54.543
	2. Halbjahr 2016	3. Quartal 2016	Juli 2016	01.07.2016	46.606
			August 2016	01.08.2016	46.606
			September 2016	01.09.2016	44.531
		4. Quartal 2016	Oktober 2016	01.10.2016	42.240
			November 2016	01.11.2016	47.605
			Dezember 2016	01.12.2016	46.295
2017	1. Halbjahr 2017	1. Quartal 2017	Januar 2017	01.01.2017	38.362
			Februar 2017	01.02.2017	39.811
			März 2017	01.03.2017	61.455
		2. Quartal 2017	April 2017	01.04.2017	49.898
			Mai 2017	01.05.2017	56.182
			Juni 2017	01.06.2017	56.259
	2. Halbjahr 2017	3. Quartal 2017	Juli 2017	01.07.2017	50.042
			August 2017	01.08.2017	47.464
			September 2017	01.09.2017	45.924
		4. Quartal 2017	Oktober 2017	01.10.2017	46.780
			November 2017	01.11.2017	51.866
			Dezember 2017	01.12.2017	47.299
2018	1. Halbjahr	1. Quartal	Januar 2018	01.01.2018	40.220

Datumsdimension (2)

- einfache Feiertags-Kennzeichnung
- Hierarchien
 - YHQMD, YTMD, YWD
 - Calendar, fiscal etc.
- unique vs. matrixkombinierbar (ggf. clientabhängig)

Matrix

Monat (u)	Jahr (u)												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Januar	25.217	33.195	34.267	28.952	30.083	31.881	35.725	38.362	40.230	48.674	45.822	29.605	30.314
Februar	25.509	33.535	32.853	27.520	32.101	33.373	39.495	39.811	41.447	47.840	47.280	37.256	34.347
März	40.761	46.377	47.899	39.384	43.074	49.880	51.595	61.455	58.320	62.633	46.967	54.977	43.690
April	38.186	42.451	41.158	43.114	42.746	45.873	51.574	49.898	58.502	62.639	30.548	45.978	33.211
Mai	36.948	48.642	43.530	39.864	44.081	41.993	46.507	56.182	56.476	65.993	39.731	46.506	37.457
Juni	41.125	42.054	44.529	42.030	43.388	48.643	54.543	56.259	58.828	61.952	48.257	49.807	37.022
Juli	36.261	42.255	40.235	41.568	43.657	44.577	46.606	50.042	51.670	58.288	59.168	40.812	
August	31.633	37.579	34.333	32.363	34.191	33.498	46.606	47.464	54.229	60.262	50.488	34.444	
September	38.034	40.702	34.490	35.142	38.260	37.426	44.531	45.924	40.477	40.318	50.657	33.164	
Oktober	37.770	39.176	37.988	39.935	43.344	46.212	42.240	46.780	49.870	50.442	55.974	34.748	
November	40.390	45.131	38.395	42.464	39.487	46.252	47.605	51.866	53.087	52.614	56.196	35.017	
Dezember	38.234	42.615	32.589	40.952	40.748	43.487	46.295	47.299	45.095	47.752	52.371	34.516	

Datum dimension (2)

- einfache Feiertags-Kennzeichnung
- Hierarchien
 - YHQMD, YTMD, YWD
 - Calendar, fiscal etc.
- unique vs. matrixkombinierbar (ggf. clientabhängig)
- Time (=Uhrzeiten) in separater Dimension!

Dealing with fact data

- Dimensions-Ankopplung
 - SK/ID vs. Date
- Time Intelligence (eigentlich "Date Intelligence")
 - YTD, Prev%, PeriodPrevY usw.

Time Intelligence

Zeitberechnung	Jahr / Monat																						
	2010												2011										
	Januar 2010	Februar 2010	März 2010	April 2010	Mai 2010	Juni 2010	Juli 2010	August 2010	September 2010	Oktober 2010	November 2010	Dezember 2010	Januar 2011	Februar 2011	März 2011	April 2011	Mai 2011	Juni 2011	Juli 2011	August 2011	September 2011	Oktober 2011	November 2011
Aktuelle Periode	25.217	25.509	40.761	38.186	36.948	41.125	36.261	31.633	38.034	37.770	40.390	38.234	33.195	33.535	46.377	42.451	48.642	42.054	42.255	37.579	40.702	39.176	45.131
Vorjahr													25.217	25.509	40.761	38.186	36.948	41.125	36.261	31.633	38.034	37.770	40.390
Jahr gesamt	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712	493.712
Vorjahr gesamt													430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068	430.068
Vorjahr Diff.	25.217	25.509	40.761	38.186	36.948	41.125	36.261	31.633	38.034	37.770	40.390	38.234	7.978	8.026	5.616	4.265	11.694	929	5.994	5.946	2.668	1.406	4.741
Vorjahr Diff. %													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorperiode		25.217	25.509	40.761	38.186	36.948	41.125	36.261	31.633	38.034	37.770	40.390	38.234	33.195	33.535	46.377	42.451	48.642	42.054	42.255	37.579	40.702	39.176
Vorperiode Diff.	25.217	292	15.252	-2.575	-1.238	4.177	-4.864	-4.628	6.401	-264	2.620	-2.156	-5.039	340	12.842	-3.926	6.191	-6.588	201	-4.676	3.123	-1.526	5.955
Vorperiode Diff. %		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kum. Jahr	25.217	50.726	91.487	129.673	166.621	207.746	244.007	275.640	313.674	351.444	391.834	430.068	33.195	66.730	113.107	155.558	204.200	246.254	288.509	326.088	366.790	405.966	451.097
kum. Vorjahr													25.217	50.726	91.487	129.673	166.621	207.746	244.007	275.640	313.674	351.444	391.834
kum. Vorjahr Diff.	25.217	50.726	91.487	129.673	166.621	207.746	244.007	275.640	313.674	351.444	391.834	430.068	7.978	16.004	21.620	25.885	37.579	38.508	44.502	50.448	53.116	54.522	59.263
kum. Vorjahr Diff. %													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<

Dealing with fact data

- Dimensions-Ankopplung
 - SK/ID vs. Date
- Time Intelligence (eigentlich "Date Intelligence")
 - YTD, Prev%, PeriodPrevY usw.
- State Machine/ Twining
 - Statusänderung inkl. Zeitpunkten
 - Reinschneiden zu einem beliebigen Zeitpunkt

State Machine (siehe letzte Jahrestagung)

ORDERS_STATUS – FAKT/Satellit			
		<i>(optional)</i>	
ORDER_ID	TimeStamp_FROM	TimeStamp_To	ORDER_STATE
D6EFFF283CAF55B2EAF7366F736CC588	2011-01-03 09:51:31.000	2011-01-05 05:50:46.000	0
D6EFFF283CAF55B2EAF7366F736CC588	2011-01-05 05:50:47.000	2011-01-05 19:43:55.000	8
D6EFFF283CAF55B2EAF7366F736CC588	2011-01-05 19:43:56.000	2011-01-26 03:01:47.000	8
D6EFFF283CAF55B2EAF7366F736CC588	2011-01-26 03:01:48.000	2011-01-26 03:31:03.000	7
D6EFFF283CAF55B2EAF7366F736CC588	2011-01-26 03:31:04.000	9999-12-31 00:00:00.000	10
F81FBA73ED2600D5544BB6F275B0E4A7	2008-09-12 14:24:12.000	2011-06-14 03:23:32.000	8
F81FBA73ED2600D5544BB6F275B0E4A7	2011-06-14 03:23:33.000	2011-06-14 09:55:33.000	15
F81FBA73ED2600D5544BB6F275B0E4A7	2011-06-14 09:55:34.000	2011-06-14 12:40:21.000	11
F81FBA73ED2600D5544BB6F275B0E4A7	2011-06-14 12:40:22.000	2011-06-14 13:13:21.000	12
F81FBA73ED2600D5544BB6F275B0E4A7	2011-06-14 13:13:22.000	9999-12-31 00:00:00.000	0

Dealing with fact data

- Dimensions-Ankopplung
 - SK/ID vs. Date
- Time Intelligence (eigentlich "Date Intelligence")
 - YTD, Prev%, PeriodPrevY usw.
- State Machine/ Twining
 - Statusänderung inkl. Zeitpunkten
 - Reinschneiden zu einem beliebigen Zeitpunkt
 - [Twine auf Data Vault – Umsetzung und Performance](#)

NB: Saldo vs. Bewegungsbuchungen (1)

- Bewegungsbuchungen -> einfachste Datenlage
 - problemlos aggregierbar
 - ggf. kombinieren mit Jahresanfangs-Salden
 - ist relational gut vorauszuberechnen
 - Aggregationen nur noch unterjährig erforderlich

NB: Saldo vs. Bewegungsbuchungen (2)

- Bestände -> hier wirds anstrengend
 - Problem 1
 - nicht summierbar...
 - ...aber durchaus aggregierbar (min/ max/ avg etc.)

NB: Saldo vs. Bewegungsbuchungen (3)

- Bestände -> hier wirds anstrengend
 - Problem 2
 - größere Abstände zwischen den Einzelsalden (z.B. jährlich)
 - Projektion:
 - LastKnownValue (schlimmstenfalls harte Referenzen)
 - projizieren (z.B. YTD)
 - vervielfältigen

Feiertage (1)

- nicht nur Feiertage, auch
 - Brauchtumstage, Brückentage u.ä.
- feste Feiertage
 - 1. Mai, Weihnachten, Neujahr
(ggf. mit schwimmenden Brückentagen)

Feiertage (2)

- schwimmende Feiertage
 - Ostern und verbundene -> welche?
 - Totensonntag und verbundene -> welche?
 - ggf. mit festen Brückentagen
- Berechnung
 - Startpunkte ermitteln
 - relative Bezüge

Feiertage (3)

- bundesland-spezifisch
- zeitliche Gültigkeit

- Functions anschauen

```

CREATE FUNCTION [BIC_BIZZ].[fs_EASTER] (@Datum AS DATETIME)
RETURNS DATETIME
AS
-- -----
BEGIN
    DECLARE @Erg AS DATETIME
    DECLARE @JJ INT, @I INT, @J INT, @K INT, @Met INT, @Mon INT, @Tag INT, @Jahr INT

    SET @Jahr = YEAR(@Datum)
    SET @JJ = @Jahr/100
    SET @Met = @Jahr % 19
    SET @K = (@JJ-17)/25
    SET @I = (@JJ-@JJ/4-(@JJ-@K)/3+19*@Met+15) % 30
    SET @I = @I-(@I/28)*(1-(@I/28)*(29/(@I+1))*((21-@Met)/11))
    SET @J = (@Jahr+@Jahr/4+@I+2-@JJ+@JJ/4) % 7
    SET @Mon = 3+(@I-@J+40)/44
    SET @Tag = @I-@J+28-31*(@Mon/4)

    SET @Erg = CAST(CAST(@Jahr * 10000 + @Mon * 100 + @Tag AS CHAR(8)) AS SMALLDATETIME)
    RETURN @Erg
END
GO

```



```

CREATE FUNCTION [BIC_BIZZ].[fs_TOTENSONNTAG] ( @Datum AS DATETIME )
RETURNS SMALLDATETIME
AS -- =====
BEGIN

    DECLARE @Erg SMALLDATETIME = NULL;
    DECLARE @Weih SMALLDATETIME;
    DECLARE @WeihDW INT;
    DECLARE @Corr INT;

    SET @Weih = CAST(CAST(( YEAR(@Datum) * 10000 + 12 * 100 + 25 ) AS CHAR(8)) AS SMALLDATETIME);
    SET @WeihDW = DATEPART(dw, @Weih);
    -- dadurch ist die Berechnung unabhängig von @@LANGUAGE/@@DATEFIRST immer für den deutschen Kalender gültig
    SET @Corr = ( 8 - @@DATEFIRST ) % 7;
    SET @Corr = @Corr + IIF(@Corr = @WeihDW
        OR ( @Corr = 0
            AND @WeihDW = 7
        ), -7, 0);
    SET @Erg = ( SELECT DATEADD(dd, -@WeihDW - ( 4 * 7 ) + @Corr, @Weih)
    );

    RETURN @Erg;
END;

```

Datums-Arithmetik (1)

- Wie viele Arbeitstage liegen zwischen Datum1 und Datum2
 - Wochenende könnte man per Formel rausrechnen...
 - ...aber Feiertage nicht, schon gar nicht regional
- Feiertags-Stammdaten
 - die eigentlichen Feiertage
 - Zuordnung zu Bundesländern inkl. zeitlicher Gültigkeit
 - -> technisch anschauen

Results		Messages								
	HOLIDAY_ID	HOLIDAY_CAPTION	HOLIDAY_FLAG	HOLIDAY_TYPE	H_DAY	H_MONTH	H_OFFSET	WEEK_SPECIAL_ID	WEEK_S	
1	1	Neujahr	1	1	1	1	NULL	10	Woche	
2	2	1. Mai	1	1	1	5	NULL	70	Woche	
3	3	Tag der deutschen Einheit	1	1	3	10	NULL	120	Woche	
4	4	1. Weihnachtsfeiertag	1	1	25	12	NULL	190	Woche	
5	5	2. Weihnachtsfeiertag	1	1	26	12	NULL	200	Woche	
6	6	Karfreitag	1	2	NULL	NULL	-2	50	Woche	
7	7	Ostersonntag	1	2	NULL	NULL	0	0	Woche	
8	8	Osternmontag	1	2	NULL	NULL	1	60	Woche	
9	9	Christi Himmelfahrt	1	2	NULL	NULL	39	80	Woche	
10	10	Pfingstsonntag	1	2	NULL	NULL	49	90	Woche	
11	11	Pfingstmontag	1	2	NULL	NULL	50	100	Woche	
12	12	Hl. Drei Könige	2	1	6	1	NULL	20	Woche	
13	13	Maria Himmelfahrt	2	1	15	8	NULL	115	Woche	
14	14	Reformationstag	2	1	31	10	NULL	130	Woche	
15	15	Allerheiligen	2	1	1	11	NULL	140	Woche	
16	16	Fronleichnam	2	2	NULL	NULL	60	110	Woche	
17	17	Buß- und Betttag	2	3	NULL	NULL	-4	0	Woche	
18	50	Totensonntag	3	3	NULL	NULL	0	0		
19	51	1. Advent	3	3	NULL	NULL	7	150	Woche	
20	52	2. Advent	3	3	NULL	NULL	14	160	Woche	
21	53	3. Advent	3	3	NULL	NULL	21	170	Woche	
22	54	4. Advent	3	3	NULL	NULL	28	180	Woche	
23	18	Heiligabend	3	1	24	12	NULL	210	Woche	
24	19	Silvester	3	1	31	12	NULL	220	Woche	
25	20	Altweiberfastnacht	3	2	NULL	NULL	-52	30	Woche	
26	21	Karnevalsfreitag	3	2	NULL	NULL	-51	0		
27	22	Karnevalssamstag	3	2	NULL	NULL	-50	0		

Results		Messages				
	STATE_CODE	HOLIDAY_ID	YEAR_FROM	YEAR_TO		
1	DE-BW	12	1753	9999		
2	DE-BW	16	1753	9999		
3	DE-BW	15	1753	9999		
4	DE-BY	12	1753	9999		
5	DE-BY	13	1753	9999		
6	DE-BY	16	1753	9999		
7	DE-BY	15	1753	9999		
8	DE-BB	14	1753	9999		
9	DE-HE	16	1753	9999		
10	DE-MV	14	1753	9999		
11	DE-NW	16	1753	9999		
12	DE-NW	15	1753	9999		
13	DE-RP	16	1753	9999		
14	DE-RP	15	1753	9999		
15	DE-SL	13	1753	9999		
16	DE-SL	16	1753	9999		
17	DE-SL	15	1753	9999		
18	DE-SN	14	1753	9999		
19	DE-SN	17	1753	9999		
20	DE-ST	12	1753	9999		
21	DE-ST	14	1753	9999		
22	DE-TH	14	1753	9999		
23	DE-BW	14	2017	2017		
24	DE-BY	14	2017	2017		
25	DE-BE	14	2017	2017		
26	DE-HB	14	2017	9999		
27	DE-HH	14	2017	9999		
28	DE-IF	14	2017	2017		

Datums-Arithmetik (2)

- "einmaliges" Kalender-Processing
 - Kennzeichnung jedes Kalendertages
 - Wochentag, Sa/ So, Feiertag, Feiertag am Wochenende
 - übrigens: Dominanz bei Dopplungen -> welche?
 - ggf. auch Kennzeichnung der Wochen
 - Himmelfahrts-Woche, Neujahrs-Woche usw.
 - Berechnung entsprechender Hilfsspalten...

Results Messages

	STATE_CODE	DATE_INTERNAL	DATE_ID	DATE_SHORT_ID	HOLIDAY_FLAG	HOLIDAY_ID	HOLIDAY_CAPTION	MONTH_ID	WEEK_ID	WEEK_SPECIAL_CAPTION	WEEKDAY_ID	WEEKEND_FL
55	DE	2000-02-24 00:00:00.000	20000224	224	0	0		200002	200008		4	0
56	DE	2000-02-25 00:00:00.000	20000225	225	0	0		200002	200008		5	0
57	DE	2000-02-26 00:00:00.000	20000226	226	0	0		200002	200008		6	1
58	DE	2000-02-27 00:00:00.000	20000227	227	0	0		200002	200008		7	1
59	DE	2000-02-28 00:00:00.000	20000228	228	0	0		200002	200009	Woche vor Kameval	1	0
60	DE	2000-02-29 00:00:00.000	20000229	229	0	0		200002	200009	Woche vor Kameval	2	0
61	DE	2000-03-01 00:00:00.000	20000301	301	0	0		200003	200009	Woche vor Kameval	3	0
62	DE	2000-03-02 00:00:00.000	20000302	302	3	20	Altweiberfastnacht	200003	200009	Woche vor Kameval	4	0
63	DE	2000-03-03 00:00:00.000	20000303	303	3	21	Kamevalsfreitag	200003	200009	Woche vor Kameval	5	0
64	DE	2000-03-04 00:00:00.000	20000304	304	3	22	Kamevalssamstag	200003	200009	Woche vor Kameval	6	1
65	DE	2000-03-05 00:00:00.000	20000305	305	3	23	Kamevalssonntag	200003	200009	Woche vor Kameval	7	1
66	DE	2000-03-06 00:00:00.000	20000306	306	3	24	Rosenmontag	200003	200010	Woche nach Kameval	1	0
67	DE	2000-03-07 00:00:00.000	20000307	307	3	25	Faschingsdienstag	200003	200010	Woche nach Kameval	2	0
68	DE	2000-03-08 00:00:00.000	20000308	308	3	26	Aschemittwoch	200003	200010	Woche nach Kameval	3	0
69	DE	2000-03-09 00:00:00.000	20000309	309	0	0		200003	200010	Woche nach Kameval	4	0
70	DE	2000-03-10 00:00:00.000	20000310	310	0	0		200003	200010	Woche nach Kameval	5	0
71	DE	2000-03-11 00:00:00.000	20000311	311	0	0		200003	200010	Woche nach Kameval	6	1
72	DE	2000-03-12 00:00:00.000	20000312	312	0	0		200003	200010	Woche nach Kameval	7	1
73	DE	2000-03-13 00:00:00.000	20000313	313	0	0		200003	200011		1	0
74	DE	2000-03-14 00:00:00.000	20000314	314	0	0		200003	200011		2	0
75	DE	2000-03-15 00:00:00.000	20000315	315	0	0		200003	200011		3	0
76	DE	2000-03-16 00:00:00.000	20000316	316	0	0		200003	200011		4	0
77	DE	2000-03-17 00:00:00.000	20000317	317	0	0		200003	200011		5	0
78	DE	2000-03-18 00:00:00.000	20000318	318	0	0		200003	200011		6	1
79	DE	2000-03-19 00:00:00.000	20000319	319	0	0		200003	200011		7	1
80	DE	2000-03-20 00:00:00.000	20000320	320	0	0		200003	200012		1	0

Datums-Arithmetik (3)

- Berechnung entsprechender Hilfsspalten (1)

HOLIDAY_CAPTION	MONTH_ID	WEEK_ID	WEEK_SPECIAL_CAPTION	DATE_ID	NUMBER_OF_HOLIDAYS	WEEKDAY_ID	WEEKEND_FLAG	NUMBER_OF_DAYS	NUMBER_OF_SUNDAYS	FIRST_OF_GRC	
106		200004	200015		20000415	1	6	1	106	15	0
107		200004	200015		20000416	1	7	1	107	16	1
108		200004	200016	Woche vor Ostern	20000417	1	1	0	108	16	0
109		200004	200016	Woche vor Ostern	20000418	1	2	0	109	16	0
110		200004	200016	Woche vor Ostern	20000419	1	3	0	110	16	0
111	Gründonnerstag	200004	200016	Woche vor Ostern	20000420	1	4	0	111	16	0
112	Karfreitag	200004	200016	Woche vor Ostern	20000421	2	5	0	112	16	0
113		200004	200016	Woche vor Ostern	20000422	2	6	1	113	16	0
114	Ostersonntag	200004	200016	Woche vor Ostern	20000423	3	7	1	114	17	1
115	Ostemontag	200004	200017	Woche nach Ostern	20000424	4	1	0	115	17	0
116		200004	200017	Woche nach Ostern	20000425	4	2	0	116	17	0
117		200004	200017	Woche nach Ostern	20000426	4	3	0	117	17	0
118		200004	200017	Woche nach Ostern	20000427	4	4	0	118	17	0
119		200004	200017	Woche nach Ostern	20000428	4	5	0	119	17	0
120		200004	200017	Woche nach Ostern	20000429	4	6	1	120	17	0
121		200004	200017	Woche nach Ostern	20000430	4	7	1	121	18	1
122	1. Mai	200005	200018	Woche 1.Mai	20000501	5	1	0	122	18	0
123		200005	200018	Woche 1.Mai	20000502	5	2	0	123	18	0
124		200005	200018	Woche 1.Mai	20000503	5	3	0	124	18	0
125		200005	200018	Woche 1.Mai	20000504	5	4	0	125	18	0
126		200005	200018	Woche 1.Mai	20000505	5	5	0	126	18	0
127		200005	200018	Woche 1.Mai	20000506	5	6	1	127	18	0
128		200005	200018	Woche 1.Mai	20000507	5	7	1	128	19	1
129		200005	200019		20000508	5	1	0	129	19	0
130		200005	200019		20000509	5	2	0	130	19	0
131		200005	200019		20000510	5	3	0	131	19	0
132		200005	200019		20000511	5	4	0	132	19	0
133		200005	200019		20000512	5	5	0	133	19	0
134		200005	200019		20000513	5	6	1	134	19	0
135		200005	200019		20000514	5	7	1	135	20	1
136		200005	200020		20000515	5	1	0	136	20	0
137		200005	200020		20000516	5	2	0	137	20	0

Datums-Arithmetik (3)

- Berechnung entsprechender Hilfsspalten (1)
- Berechnung
 - 2 Seeks zur Ermittlung der Anfangs- und Endwert
 - Differenzbildung
(AnzahlTage, AnzahlWochenendTage, AnzahlFeiertage)
 - schlaue Verformelung der Differenzen, z.B.
 - $\text{AnzahlTage} - \text{AnzahlWochenendTage} - \text{AnzahlFeiertage} = \text{Anzahl der Arbeitstage}$
- Code gucken

Datums-Arithmetik (3)

- Berechnung entsprechender Hilfsspalten (1)
- Berechnung
 - 2 Seeks zur Ermittlung der Anfangs- und Endwert
 - Differenzbildung
(AnzahlTage, AnzahlWochenendTage, AnzahlFeiertage)
 - schlaue Verformelung der Differenzen, z.B.
 - $\text{AnzahlTage} - \text{AnzahlWochenendTage} - \text{AnzahlFeiertage} = \text{Anzahl der Arbeitstage}$
- Code gucken
- zusätzliche Hilfsspalten
 - Kennzeichnung der jeweiligen Gruppen-Ersten für das InclusiveBorders-Verfahren

Datums-Arithmetik (4)

- Kapselung der Berechnung in einer skalaren Funktion
 - gute Architektur
 - miserable Performance
 - also bei großen Datenmengen besser "Finger weg"
- stattdessen eine gute Doku, damit Entwickler die Differenz-Verformelung effektiv mengenbasiert implementieren können

Bei Fragen - fragen!



Danke für Eure
Aufmerksamkeit!

