

## Løsningsforslag TCS X2

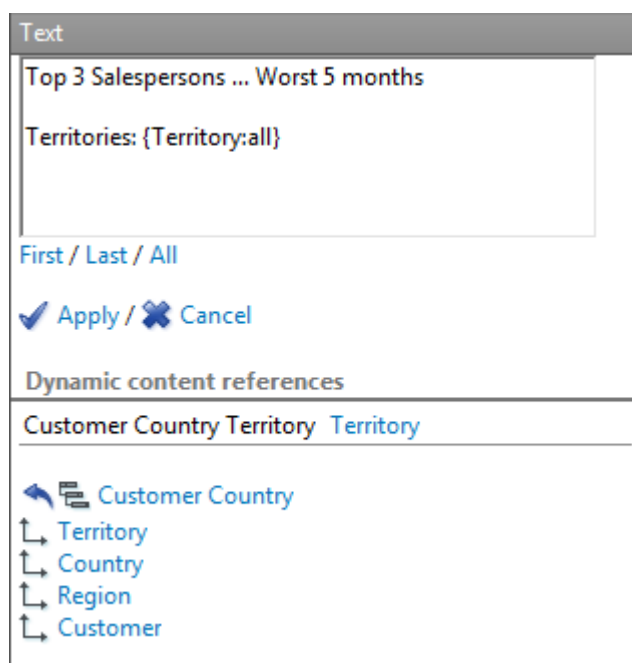
Det følgende er en beskrivelse af *mit* løsningsforslag. Det er *mit* bud på en løsning som jeg finder både elegant og generelt dækkende.

### Layout tekst-objektet



Det essentielle ved Layout tekst-objektet var at det skulle indeholde en dynamisk indholdsreference: {Territory:all}.

Denne dynamiske indholdsreference vil netop afspejle de kriterier man måtte sætte op på Customer Country (Territory) dimensionen.



### Top 3 krydstabellen

Udfordringen i denne krydstabel bestod i at identificere og markere en top 3 liste. Det kunne selvfølgelig nemt lade sig gøre ved hjælp af Topliste-funktionen eller ved at sortere data på forhånd. Men den *egentlige* udfordring i denne krydstabel var at udpege top 3 listen *uden* at ændre på den oprindelige rækkefølge af dimensionsmedlemmerne.

De fleste af de indsendte løsningsforslag fangede at Top 3 krydstabellen omfatter anvendelse af max-beregningen og at det samtidig er nødvendigt at gentage denne max-beregning over et antal kolonner hvor man løbende eliminerer den tidligere fundne max-værdi. Der var dog ingen af de indsendte løsningsforslag der tog højde for at metodikken skulle kunne virke med *alle* slags tal, dvs. også negative tal. Jeg medgiver at det for de givne eksempel-data heller ikke syntes umiddelbart nødvendigt, men jeg ser gerne at man altid laver sine analyser så generelt anvendelige som muligt. Det skitserede løsningsforslag indeholder et eksempel på en sådan generel løsning, hvor der bl.a. tages højde for eventuelle negative tal.

Jeg har anvendt et minimum af antal beregninger for at komme frem til min top 3 liste – dvs. i alt tre beregninger.

Den første beregning identificerer den højeste værdi (Top 1) i datasættet og eliminerer samtidig denne højeste værdi.

Calculations		Units Sold per Salesperson				
Modify MaxListExceptTop1		Salesperson	Units Sold	MaxListExceptTop1	MaxListExceptTop2	Top 3
Calculation title: MaxListExceptTop1		Alvaro Bennett	34.800	34.800	34.800	
Enter calculation		Annunziata Singh	9.300	9.300	9.300	
if sum(d1, 0, m1) = max(d1, all, m1) then min(d1, all, m1) - 1 else sum(d1, 0, m1)		Arjuna Bolton	79.100	79.100	79.100	
<input checked="" type="checkbox"/> Apply calculation <input type="checkbox"/> Cancel <input checked="" type="checkbox"/> Remove MaxListExceptTop1 Swap X and Y references		Barret Forster	175.000	175.000	175.000	
Format MaxListExceptTop1		Charity Carmichael	2.800	2.800	2.800	
# Format numbers		Fina Tellwright	9.800	9.800	9.800	
Intelligent Agents		Fortunato Crawford	383.700	1.599	1.599	1
<input checked="" type="checkbox"/> Color and Gauge Agents <input checked="" type="checkbox"/> Visibility Agents <input checked="" type="checkbox"/> Add object Notification Agent on MaxListExceptTop1		Jessika Thornton	12.700	12.700	12.700	
		Juniper Peabody	3.900	3.900	3.900	
		Justen Cartwright	55.300	55.300	55.300	
		Keren Rose	13.900	13.900	13.900	
		Luitpold Whyman	265.200	265.200	265.200	
		Madelina Hewitt	9.300	9.300	9.300	
		Maggie Warren	19.000	19.000	19.000	
		Mechtilde Watts	1.600	1.600	1.600	
		Nicolle Bramble	3.100	3.100	3.100	
		Opaline Webster	6.400	6.400	6.400	
		Regena Wilder	8.800	8.800	8.800	
		Rhetta Parker	8.000	8.000	8.000	
		Sanjeev Walton	272.100	272.100	272.100	3
		Savannah Morell	9.300	9.300	9.300	
		Shukriyya Burrows	11.300	11.300	11.300	
		Verda Heath	12.700	12.700	12.700	
		Vern Ferguson	315.900	315.900	1.599	2

Bemærk måden jeg eliminerer Top 1 på. I stedet for blot at indsætte et 0 (som mange af jer har gjort) indsætter noget, som jeg er sikker på *aldrig* vil kunne blive den største værdi i det nye datasæt. Jeg indsætter nemlig minimumsværdien minus 1. 0 ville jo være den største værdi hvis alle de øvrige tal var negative.

På samme måde eliminerer jeg Top 2 i den næste beregning, som netop kigger på det nye datasæt ud fra den første beregning:

Calculations	
Modify MaxListExceptTop2	
Calculation title: MaxListExceptTop2	
Enter calculation	
if sum(d1, 0, m1) = max(c1, all, m1) then min(d1, all, m1) - 1 else sum(c1, 0, m1)	

Og endelig finder jeg alle tre Top 3 placeringer blot ved at kigge efter max-værdierne i hhv. d1, c1 og c2-kolonnerne:

**Calculations**

Modify Top 3

Calculation title:

Top 3

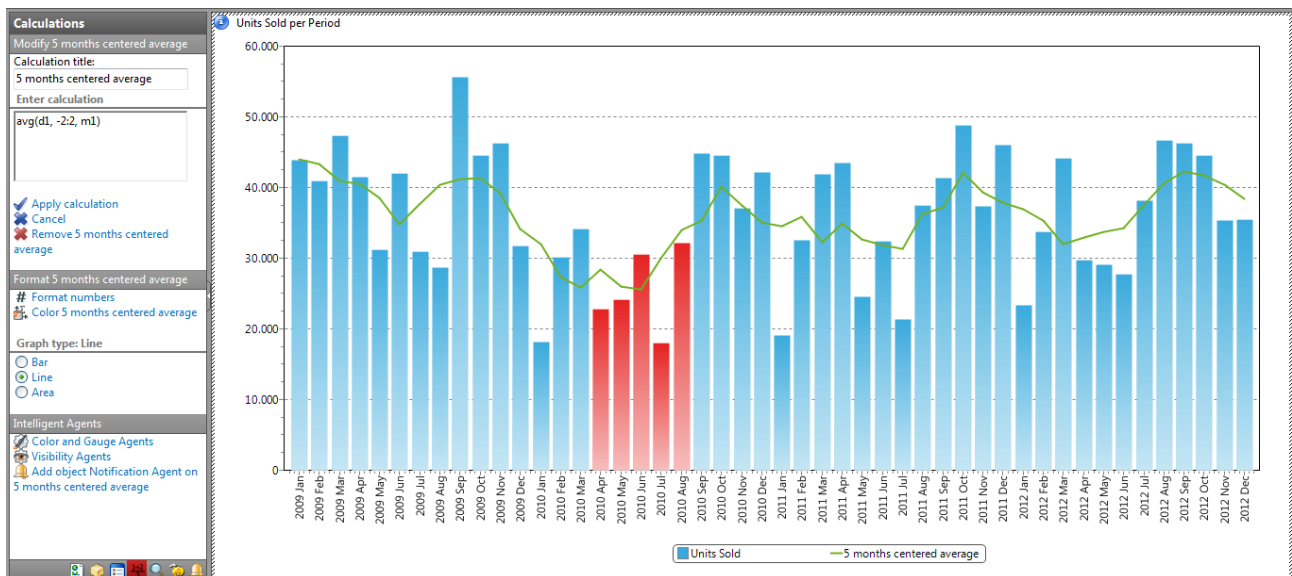
Enter calculation

```
if sum(d1, 0, m1) = max(d1, all, m1) then 1 else
if sum(d1, 0, m1) = max(c1, all, m1) then 2 else
if sum(d1, 0, m1) = max(c2, all, m1) then 3 else 0
```

## 5 værste måneder søjlediagram

Udfordringen med dette søjlediagram består i at identificere de 5 værste måneder som værende de 5 måneder i træk med det laveste gennemsnit.

Igen foretrækker jeg at løse opgaven med så få midler som muligt – og det kan faktisk lade sig gøre med blot én beregning og én farveagent.



Beregningen for 5 måneders gennemsnittet, som vist i opgaven, kan nemmest skrives som:

$\text{avg}(d1, -2:2, m1)$ .

I ovenstående syntaks benytter jeg mig af den relative reference-mulighed, -2:2, når jeg skal referere de rækker, jeg ønsker at beregne et gennemsnit af. -2:2 kan oversættes til "fra to rækker før nuværende række til to rækker efter nuværende række". Med andre ord en beregning over 5 rækker/måneder.

Min farveagent, til at farve 5 søjler røde, har jeg defineret på følgende måde:

The screenshot shows the 'Agent Properties' dialog for 'Units Sold'. It has three main sections:

- Condition:**  $\min(c1, -2:2, m1) = \min(c1, d3:d-3, m1)$
- Action:** Color an element
- Gauge:** (empty)
- Color:** (empty)

The 'Agent condition' field contains the same formula:  $\min(c1, -2:2, m1) = \min(c1, d3:d-3, m1)$ .

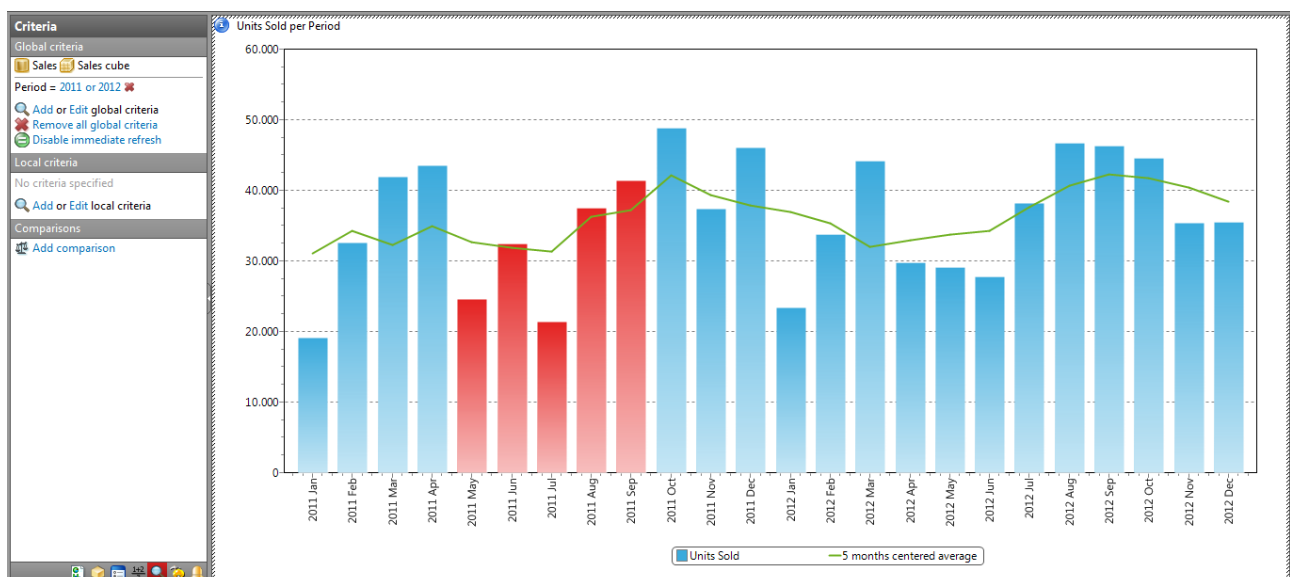
The 'Standard conditions' list includes: Negative values, Positive values, Above Units Sold average, Below Units Sold average, Significantly above Units Sold av..., Significantly below Units Sold av..., and All values.

The 'Recently used' list shows:  $\text{sum}(d1, 0, m4) \geq 0,8$  and  $\text{sum}(d1, 0, m4) < 0,7$ .

Jeg kigger udelukkende i c1-kolonnen, altså kolonnen med min 5 måneders gennemsnitsberegning. Jeg kigger hele tiden efter minimumsværdien indenfor et 5 måneders interval, og hvis minimumsværdien inden for disse 5 måneder matcher minimumsværdien for det samlede datasæt, ja, så har jeg netop fat i en af de 5 værste måneder.

Nu skrev jeg godt nok "det samlede datasæt" i ovenstående, men i virkeligheden sørger jeg for med min "d3:d-3" reference at undgå hhv. de to første og de to sidste måneder i mit samlede datasæt. Den anvendte 5 måneders gennemsnitsberegning kan nemlig godt have minimum i starten eller slutningen af et datasæt, og derfor ville farveagenten potentielt farve kun 3 eller 4 søjler røde, hvis dette var tilfældet.

Et eksempel herpå:



I dette eksempel har jeg begrænset data til 2011-2012, og som man kan se, så har 5 måneders gennemsnitsberegningen faktisk minimum i januar 2011. Hvis jeg ikke havde taget højde for problemet med minimum

i start eller slut af en periode ville vi ovenstående tilfælde kun have set tre røde søjler, nemlig januar/februar/marts 2011.