

# Introduktionskurs om diagramuttryck

Qlik Sense®

February 2024

Copyright © 1993–åååå QlikTech International AB. Alla rättigheter förbehållna.





---

<b>1 Välkommen till introduktionskursen!</b>	<b>4</b>
1.1 Det här får du lära dig	4
1.2 Vem är den här introduktionskursen avsedd för?	4
1.3 Lektioner i denna handledning	4
1.4 Vill du lära dig mer?	4
<b>2 Använda uttryck i visualiseringar</b>	<b>5</b>
2.1 Vad är ett uttryck?	5
2.2 Var kan jag använda uttryck?	5
2.3 När utvärderas uttryck?	5
<b>3 Vilka aggregeringsfunktioner?</b>	<b>6</b>
3.1 Konsolidera belopp med Sum()	6
3.2 Beräkna det högsta försäljningsvärdet med Max()	7
3.3 Beräkna det lägsta försäljningsvärdet med Min()	8
3.4 Räkna antalet element med Count()	8
Skillnaden mellan Count() och Count(distinct )	9
<b>4 Nästlade aggregeringar</b>	<b>11</b>
4.1 En funktion ska alltid ha en aggregeringsnivå	11
4.2 Använda Aggr() i nästlade aggregeringar	11
4.3 Beräkna största genomsnittliga ordervärde	12
<b>5 Nakna fältreferenser</b>	<b>15</b>
5.1 Använd alltid en aggregeringsfunktion i ditt uttryck	15
Dela upp fakturadatum med funktionen If()	15
5.2 Undvika nakna fältreferenser	16
Undvika nakna fältreferenser i en If()-funktion	16
<b>6 The importance of Only()</b>	<b>19</b>
6.1 Olika uttryck som använder Only()	20
<b>7 Exempel från verkligheten</b>	<b>25</b>
7.1 Beräkna bruttomarginalen i procent	25
7.2 Fördröjd fakturering	27
7.3 Tack!	31

# 1 Välkommen till introduktionskursen!

Den här introduktionskursen handlar om diagramuttryck i Qlik Sense. I uttryck kombineras funktioner, fält och matematiska operatorer, och de används för att bearbeta data och producera ett resultat som kan visas i en visualisering.

Diagramuttryck används för det mesta i mått. Du kan även skapa visualiseringar som är mer dynamiska och effektiva genom att använda uttryck för rubriker, underrubriker, fotnoter och till och med dimensioner.

## 1.1 Det här får du lära dig

När du har slutfört introduktionskursen kommer du att kunna använda uttryck i visualiseringar.

## 1.2 Vem är den här introduktionskursen avsedd för?




Du bör vara bekant med grunderna i Qlik Sense. Du ska till exempel ha laddat data, skapat appar och skapat visualiseringar på olika ark.

Du behöver åtkomst till Skriptredigeraren och behörighet att ladda data i Qlik Sense Enterprise on Windows.

## 1.3 Lektioner i denna handledning

Avsnitten i den här introduktionskursen kan slutföras i valfri ordning. I senare avsnitt förutsätts dock att du är bekant med de tidigare avsnitten. Skärmdumparna har tagits i Qlik Sense Enterprise SaaS. Det kan se lite annorlunda ut om du använder Qlik Sense Enterprise i en annan driftsättning.

## 1.4 Vill du lära dig mer?

- Om du vill lära dig mer finns det en uppsjö av möjligheter i  [Qlik](#).
- [Onlinehjälp](#) för Qlik är tillgänglig.
- Utbildning, inklusive kostnadsfria onlinekurser, finns i  [Qlik Continuous Classroom](#).
- Diskussionsforum, bloggar med mera finns i  [Qlik Community](#).

## 2 Använda uttryck i visualiseringar

Visualiseringar i Qlik Sense bygger på diagram, som i sin tur bygger på dimensioner och mått. Med hjälp av uttryck kan du göra dina visualiseringar mer dynamiska och komplexa.

Visualiseringar kan ha titlar, underrubriker, fotnoter och andra element för att förmedla information. Du kan skapa en visualisering av enkla element. Exempel: en dimension som består av ett fält som representerar data och en rubrik som består av text.

Mått är beräkningar som baseras på fält. Exempel: **Sum(Cost)** betyder att alla värden för fältet **Cost** aggregeras med hjälp av funktionen **Sum**. Med andra ord är **Sum(Cost)** ett uttryck.

### 2.1 Vad är ett uttryck?

Ett uttryck är en kombination av funktioner, fält och matematiska operatorer (+ \* / =). Uttryck används för att bearbeta data i en app i syfte att skapa ett resultat som kan ses i en visualisering. De kan vara enkla och innehålla enbart grundläggande beräkningar, eller komplexa med funktionsfält och operatorer. Uttryck används i både skript och diagramvisualiseringar.

Alla mått är uttryck. Skillnaden mellan mått och uttryck är att uttryck inte har några namn eller beskrivande data.

Du kan bygga visualiseringar som är mer dynamiska och effektiva genom att använda uttryck för dimensioner, rubriker, underrubriker och fotnoter. Du kan till exempel, istället för att ha en rubrik som består av statisk text, låta visualiseringens rubrik genereras från ett uttryck vars resultat ändras beroende på dina urval.

### 2.2 Var kan jag använda uttryck?

Om en **fx**-symbol visas i egenskapspanelen när du redigerar en visualisering kan du använda ett uttryck. Klicka på **fx** för att öppna uttrycksredigeraren, som har utformats för att hjälpa dig bygga och redigera uttryck. Uttryck kan också skrivas direkt i uttrycksfältet.

Ett uttryck kan inte sparas direkt som ett originalobjekt. Originalmått och originaldimensioner kan dock innehålla uttryck. Om ett uttryck används i ett mått eller en dimension som sedan sparas som ett originalobjekt, bevaras uttrycket i måttet eller dimensionen.

### 2.3 När utvärderas uttryck?

I ett laddningsskript utvärderas ett uttryck när skriptet körs. I visualiseringar utvärderas uttryck automatiskt när något av de fält, variabler eller funktioner som uttrycket innehåller ändrar värde eller logiskt tillstånd. Det finns ett antal skillnader mellan skriptuttryck och diagramuttryck vad gäller syntax och tillgängliga funktioner.

## 3 Vilka aggregeringsfunktioner?

Aggregeringsfunktioner är många-till-en-funktioner. De använder värden från många poster som indata och döljer dessa så att ett värde visas, en sammanfattning av alla poster. `Sum()`, `Count()`, `Avg()`, `Min()`, och `Only()` är alla aggregeringsfunktioner.

I Qlik Sense behöver du exakt en aggregeringsfunktionsnivå i de flesta formler. Detta inkluderar diagramuttryck, textrutor och etiketter. Om du inte inkluderar en aggregeringsfunktion i ditt uttryck tilldelar Qlik Sense funktionen `Only()` automatiskt.

- En aggregeringsfunktion är en funktion som returnerar ett enda värde som beskriver en egenskap för flera poster i dina data.
- Alla uttryck, förutom beräknade dimensioner, utvärderas som aggregeringar.
- Alla referenser till fält i uttryck måste omslutas av en aggregeringsfunktion.



Du kan använda uttrycksredigeraren för att skapa och ändra uttryck i Qlik Sense.

### 3.1 Konsolidera belopp med `Sum()`

**Sum()** beräknar summan av de värden som ges av uttrycket eller fältet över aggregerade data.

Låt oss beräkna den totala försäljningen för varje chef och den totala försäljningen för alla chefer.

Inne i appen, på *Which Aggregations?*-arket, finns två tabeller, en med namnet `Sum()`, `Max()`, `Min()` och en med namnet `Count()`. Vi kommer att använda båda tabellerna för att skapa aggregeringsfunktioner.

#### Gör följande:

1. Välj den tillgängliga tabellen `Sum()`, `Max()`, `Min()`.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen ***fx***.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: `Sum(Sales)`
5. Klicka på **Tillämpa**.

*Tabell som visar total försäljning per chef*

Sum(), Max (), Min()	
Manager	Sum(Sales)
<b>Totals</b>	<b>\$ 104,852,674.81</b>
Dennis Johnson	\$ 15,945,030.85
Stewart Wind	\$ 15,422,448.79
Carolyn Halmon	\$ 11,363,424.41
John Greg	\$ 9,770,909.24
Samantha Allen	\$ 7,540,947.33
Amanda Honda	\$ 6,436,630.86
Brenda Gibson	\$ 6,215,872.87
Kathy Clinton	\$ 5,154,950.48
Molly McKenzie	\$ 5,079,387.55
John Davis	\$ 4,060,007.10

Du kan se försäljningen för varje chef och den totala försäljningen för alla chefer.



Du bör alltid försäkra dig om att dina data är formaterade på rätt sätt. I det här fallet ska du ställa in **Talformat** på **Valuta** och **Formatmönster** på \$ #,##0;- \$ #,##0.

## 3.2 Beräkna det högsta försäljningsvärdet med Max()

**Max()** finner det högsta värdet per rad i aggregerade data.

**Gör följande:**

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: *Max (Sales)*
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar total försäljning och högsta försäljning per chef

Sum(), Max (), Min()		
Manager	Sum(Sales)	Max(Sales)
<b>Totals</b>	<b>\$ 104,852,674.81</b>	<b>\$ 555,376.00</b>
Dennis Johnson	\$ 15,945,030.85	\$ 285,350.40
Stewart Wind	\$ 15,422,448.79	\$ 258,946.70
Carolyn Halmon	\$ 11,363,424.41	\$ 555,376.00
John Greg	\$ 9,770,909.24	\$ 310,156.07
Samantha Allen	\$ 7,540,947.33	\$ 52,469.65
Amanda Honda	\$ 6,436,630.86	\$ 133,568.68
Brenda Gibson	\$ 6,215,872.87	\$ 119,030.00
Kathy Clinton	\$ 5,154,950.48	\$ 47,326.42
Molly McKenzie	\$ 5,079,387.55	\$ 79,134.97
John Davis	\$ 4,060,007.10	\$ 118,210.17

Du kan se den högsta försäljningen för varje chef och den högsta totala siffran.

### 3.3 Beräkna det lägsta försäljningsvärdet med Min()

**Min()** finner det lägsta värdet per rad i aggregerade data.

**Gör följande:**

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: *Min (Sales)*
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar total försäljning, högsta försäljning och lägsta försäljning per chef

Sum(), Max (), Min()				
Manager	Q	Sum(Sales)	Max(Sales)	Min(Sales)
Totals		\$ 104,852,674.81	\$ 555,376.00	-\$ 27,929.88
Dennis Johnson		\$ 15,945,030.85	\$ 285,350.40	-\$ 27,929.88
Stewart Wind		\$ 15,422,448.79	\$ 258,946.70	-\$ 1,687.63
Carolyn Halmon		\$ 11,363,424.41	\$ 555,376.00	-\$ 13,749.60
John Greg		\$ 9,770,909.24	\$ 310,156.07	-\$ 17,883.07
Samantha Allen		\$ 7,540,947.33	\$ 52,469.65	-\$ 1,687.91
Amanda Honda		\$ 6,436,630.86	\$ 133,568.68	-\$ 15,122.77
Brenda Gibson		\$ 6,215,872.87	\$ 119,030.00	-\$ 11,903.00
Kathy Clinton		\$ 5,154,950.48	\$ 47,326.42	-\$ 3,418.90
Molly McKenzie		\$ 5,079,387.55	\$ 79,134.97	-\$ 1,631.49
John Davis		\$ 4,060,007.40	\$ 110,240.47	-\$ 12,770.70

Du kan se den lägsta försäljningen för varje chef och den lägsta totala siffran.

### 3.4 Räkna antalet element med Count()

**Count()** används för att räkna antal textvärden och numeriska värden i varje diagramdimension.

I våra data är varje chef ansvarig för ett antal säljare (*Sales Rep Name*). Låt oss beräkna antalet säljare.

**Gör följande:**

1. Välj den tillgängliga tabellen Count().  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *Count([Sales Rep Name])*
5. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar säljare och det totala antalet säljare

Count()		
Sales Rep Name	Q	Count([Sales Rep Name])
<b>Totals</b>		<b>64</b>
Amalia Craig		1
Amanda Honda		1
Carl Lynch		1
Molly McKenzie		1
Sheila Hein		1
Brenda Gibson		1
Dennis Johnson		1
Ken Roberts		1
Robert Kim		1
William Fisher		1
Cary Frank		1
Edward Smith		1
Lee Chin		1
Ronald Milam		1

Du kan se att det finns totalt 64 säljare.

#### Skillnaden mellan Count() och Count(distinct )

Låt oss beräkna antalet chefer.

##### Gör följande:

1. Lägg till en ny dimension i din tabell: *Manager*.  
En chef hanterar flera säljare, så chefens namn visas flera gånger i tabellen.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen ***fx***.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *Count(Manager)*
5. Lägg till ytterligare ett mått med uttrycket: *Count(distinct Manager)*
6. Klicka på **Tillämpa**.

*Tabell som visar säljare, totalt antal säljare, ansvarig chef för varje säljare, felaktigt totalt antal chefer och korrekt totalt antal chefer.*

### 3 Vilka aggregeringsfunktioner?

Count()						
Sales Rep Name	Q	Count([Sales Rep Name])	Manager	Q	Count(Manager)	Count(distinct Manager)
<b>Totals</b>		<b>64</b>			<b>64</b>	<b>18</b>
Amalia Craig		1	Amanda Honda		1	1
Amanda Honda		1	Amanda Honda		1	1
Carl Lynch		1	Amanda Honda		1	1
Molly McKenzie		1	Amanda Honda		1	1
Sheila Hein		1	Amanda Honda		1	1
Brenda Gibson		1	Brenda Gibson		1	1
Dennis Johnson		1	Brenda Gibson		1	1
Ken Roberts		1	Brenda Gibson		1	1
Robert Kim		1	Brenda Gibson		1	1
William Fisher		1	Brenda Gibson		1	1
Cary Frank		1	Carolyn Halmon		1	1
Edward Smith		1	Carolyn Halmon		1	1
Lee Chin		1	Carolyn Halmon		1	1
Ronald Milam		1	Carolyn Halmon		1	1

Du kan se att i kolumnen som använder uttrycket *Count(Manager)* är det beräknade totala antalet chefer 64. Det stämmer inte. Det totala antalet chefer beräknas korrekt till 18 med uttrycket *Count(distinct Manager)*. Varje chef räknas bara en gång oavsett hur många gånger namnet finns med i listan.

## 4 Nästlade aggregeringar

Ett namn på ett fält som används i ett diagramuttryck ska omslutas av exakt en aggregeringsfunktion. Om du behöver nästla aggregeringar kan du lägga till en andra aggregeringsnivå med `Aggr()`. `Aggr()` innehåller en aggregeringsfunktion som ett argument.

### 4.1 En funktion ska alltid ha en aggregeringsnivå

---

En typisk app kan innehålla:

- en miljon dataposter
- hundra rader i en pivottabell
- en enda KPI, i en mätare eller textruta

Trots att omfattningen är så olika kan alla tre talen representera alla data. Talen är bara olika aggregeringsnivåer.

Aggregeringsfunktioner använder värden från många poster som indata och döljer dessa så att ett enda värde visas, en sammanfattning av alla poster. Det finns en begränsning: du kan inte använda en aggregeringsfunktion inuti en annan aggregeringsfunktion. Normalt måste varje fältreferens vara omsluten av exakt en aggregeringsfunktion.

Det här uttrycket kommer att fungera:

- `Sum(Sales)`
- `Sum(Sales) / Count(Order Number)`

Följande uttryck fungerar inte eftersom det är en nästlad aggregering:

- `Count(Sum(Sales))`

Detta kan lösas med en **Aggr()**-funktion. Trots namnet är det inte en aggregeringsfunktion. Det är en "många-till-många"-funktion, som en matris inom matematiken. Funktionen omvandlar en tabell med N poster till en tabell med M poster. Den returnerar en matris med värden. Den kan även ses som en virtuell enkel tabell med ett mått och en eller flera dimensioner.



Använd **Aggr()**-funktionen i beräknade dimensioner om du vill skapa kapslade diagramaggregeringar på flera nivåer.

### 4.2 Använda **Aggr()** i nästlade aggregeringar

---

**Aggr()** returnerar en uppsättning värden för uttrycket, beräknade över den angivna dimensionen eller de angivna dimensionerna. Exempelvis det maximala värdet av försäljningen, per kund, per region. I avancerade aggregeringar omsluts **Aggr()**-funktionen av en annan aggregeringsfunktion, och matrisen med resultat från **Aggr()**-funktionen används som indata till den aggregering som den är nästlad i.

När den används ger **Aggr()**-satsen en virtuell tabell med ett uttryck som är grupperat efter en eller flera dimensioner. Den virtuella tabellens resultat kan sedan aggregeras vidare med en yttre aggregeringsfunktion.

## 4.3 Beräkna största genomsnittliga ordervärde

Låt oss använda en enkel **Aggr()**-sats i ett diagramuttryck.

Vi vill visa våra övergripande siffror på regionnivå, men vi vill också visa två mer komplexa uttryck:

- Största genomsnittliga ordervärde per chef inom varje region.
- Chefen som är ansvarig för det största genomsnittliga ordervärdet.

Vi kan enkelt beräkna det genomsnittliga ordervärdet för varje region med hjälp av ett standarduttryck: **Sum(Sales)/Count([Order Number])**.

Inne i appen, på arket *Nested Aggregations*, finns en tabell med namnet *Aggr() function*.

**Gör följande:**

1. Välj den tillgängliga tabellen *Aggr() function*.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *Sum(Sales)/Count([Order Number])*
5. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar genomsnittligt ordervärde per region.

Aggr() function	
Region	Average order value
<b>Totals</b>	<b>\$ 1,087</b>
Germany	\$ 405
Japan	\$ 604
Nordic	\$ 641
Spain	\$ 577
UK	\$ 1,390
USA	\$ 1,821



Du bör alltid försäkra dig om att dina data är formaterade på rätt sätt. I det här fallet ska vi i varje kolumn ändra **Etikett** så att den representerar beräkningen. I kolumnerna som innehåller ekonomiska värden ändrar vi **Talformat** till **Valuta** och **Formatmönster** till \$ #,##0;- \$ #,##0.

Målet är att ta fram det största genomsnittliga ordervärdet för varje region. Vi måste använda **Aggr()** för att tala om för Qlik Sense att vi vill hämta det genomsnittliga ordervärdet för varje region per chef, och sedan visa det största av dessa. För att vi ska få fram det genomsnittliga ordervärdet för varje region per chef, måste de här dimensionerna ingå i **Aggr()**-satsen:

**Aggr (Sum (Sales) / Count ([Order Number]), Region, Manager)**

Med det här uttrycket producerar Qlik Sense en virtuell tabell som ser ut så här:

Virtuell tabell av **Aggr()**-funktionen som visar genomsnittligt ordervärde för varje region, per chef.

Virtual table of Aggr() function		
Region	Manager	Average order value
<b>Totals</b>		-
Germany	Micheal Williams	\$ 3,506
Germany	Dennis Johnson	\$ 1,380
Germany	Molly McKenzie	\$ 820
Germany	David Laychak	\$ 624
Germany	John Davis	\$ 456
Germany	Sheila Hein	\$ 445
Germany	Amanda Honda	\$ 443
Germany	John Greg	\$ 436
Germany	Samantha Allen	\$ 404
Germany	Stewart Wind	\$ 393
Germany	William Fisher	\$ 380
Germany	Ken Roberts	\$ 379
Germany	Kathy Clinton	\$ 335
Germany	Odessa Morris	\$ 331

När Qlik Sense beräknar det individuella genomsnittliga ordervärdet för varje region per chef, måste vi hitta det största av dessa värden. Det gör vi genom att innesluta funktionen **Aggr()** i **Max()**:

**Max (Aggr (Sum (Sales) / Count ([Order Number] ), Manager, Region) )**

Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: **Max(Aggr(Sum(Sales)/ Count([Order Number]), Manager, Region))**
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar region, genomsnittligt ordervärde och största genomsnittliga ordervärde för varje region, per chef.

Aggr() function		
Region	Average order value	Largest average order value
<b>Totals</b>	<b>\$ 1,087</b>	<b>\$ 12,338</b>
Germany	\$ 405	\$ 3,506
Japan	\$ 604	\$ 2,182
Nordic	\$ 641	\$ 2,554
Spain	\$ 577	\$ 1,639
UK	\$ 1,390	\$ 12,338
USA	\$ 1,821	\$ 8,615

Du kan se det största genomsnittliga ordervärdet för alla chefer på regionnivå. Det här är det första av våra två komplexa uttryck! Nästa krav är att namnet på cheferna som är ansvariga för dessa stora genomsnittliga ordervärden ska visas intill värdena.

Det uppnår vi genom att använda samma **Aggr()**-funktion som tidigare, men den här gången tillsammans med **FirstSortedValue()**-funktionen. Funktionen **FirstSortedValue()** talar om för Qlik Sense att vi vill ha chefen för den specifika dimensionen som anges i funktionens andra del:

**FirstSortedValue**(Manager,-Aggr (Sum (Sales) /Count (Order Number), Manager, Region) )



En liten detalj i uttrycket är mycket viktig: minustecknet före **Aggr()**-uttrycket. I en **FirstSortedValue()**-funktion kan du ange sorteringsordningen för datamatriken. Här anger minustecknet att Qlik Sense ska sortera från största till minsta.

### Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: `FirstSortedValue(Manager,-Aggr(Sum(Sales)/ Count([Order Number]), Manager, Region))`
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar region, genomsnittligt ordervärde, största genomsnittliga ordervärde för varje region och chefen som är ansvarig för det ordervärdet.

Aggr() function			
Region	Average order value	Largest average order value	Manager
Totals	\$ 1,087	\$ 12,338	Dennis Johnson
Germany	\$ 405	\$ 3,506	Micheal Williams
Japan	\$ 604	\$ 2,182	Brenda Gibson
Nordic	\$ 641	\$ 2,554	Kathy Clinton
Spain	\$ 577	\$ 1,639	Micheal Williams
UK	\$ 1,390	\$ 12,338	Dennis Johnson
USA	\$ 1,821	\$ 8,615	Carolyn Halmon

## 5 Nakna fältreferenser

Ett fält betraktas som naket när det inte omsluts av en aggregeringsfunktion.

En naken fältreferens är en matris som kan innehålla flera värden. Då utvärderar Qlik Sense den som NULL, utan att veta vilket av värdena du vill ha.

### 5.1 Använd alltid en aggregeringsfunktion i ditt uttryck

Om inte ditt uttryck utvärderas korrekt är sannolikheten stor att det saknar aggregeringsfunktion.

En fältreferens i ett uttryck är en matris med värden. Exempel:

*Två tabeller, en som visar att **Max(Invoice Date)** är ett enda värde och en som visar att **Invoice Date** är en matris med värden.*

Max(Invoice Date)	Invoice Date
Max([Invoice Date])	Invoice Date Q
6/26/2014	1/12/2012
	1/13/2012
	1/18/2012
	1/19/2012
	1/20/2012
	1/21/2012
	1/22/2012
	1/25/2012
	1/26/2012

Du måste omsluta fältet *Invoice Date* i en aggregeringsfunktion så att det visas som ett enda värde.

Om du inte använder någon aggregeringsfunktion i ditt uttryck använder Qlik Sense funktionen **Only()** som standard. Om fältreferensen returnerar flera värden tolkas den som NULL av Qlik Sense.

### Dela upp fakturadatum med funktionen **If()**

Funktionen **If()** används ofta för villkorsstyrda aggregeringar. Den returnerar ett värde beroende på om villkoret inne i funktionen utvärderas som True eller False.

Inne i appen, på *Naked field references*-arket, finns en tabell med namnet *Using If() on Invoice dates*.

#### Gör följande:

1. Välj tabellen med namnet *Using If() on Invoice dates*.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *If([Invoice Date]>= Date(41323), 'After', 'Before')*
5. Klicka på **Tillämpa**.

*Tabell som visar fakturadatum som har delats upp efter ett referensdatum.*

Using If() on Invoice dates		
Date	Q	if([Invoice Date]>= Date(41323), 'After', 'Before')
Totals		Before
2/10/2013		Before
2/11/2013		Before
2/12/2013		Before
2/13/2013		Before
2/14/2013		Before
2/17/2013		Before
2/18/2013		After
2/19/2013		After
2/20/2013		After
2/21/2013		After
2/24/2013		After
2/25/2013		After

Uttrycket testar om *Invoice Date* infaller före referensdatumet 2/18/2013 och returnerar 'Before' om det gör det. Om datumet infaller efter eller är lika med referensdatumet 2/18/2013 returneras 'After'. Referensdatumet uttrycks som heltalet 41323.

## 5.2 Undvika nakna fältreferenser

Det här uttrycket ser korrekt ut vid första anblicken:

```
If([Invoice Date]>= Date(41323) 'After', 'Before')
```

Det ska utvärdera fakturadatum efter referensdatumet, och returnera 'After' eller 'Before'. *Invoice Date* är dock en naken fältreferens. Den har inte någon aggregeringsfunktion och är därmed en matris med flera värden som kommer att utvärderas till NULL. I förra exemplet fanns det bara ett *Invoice Date*-värde per *Date*-värde i vår tabell, så uttrycket beräknades korrekt.

Låt oss titta på hur ett liknande uttryck beräknas med ett annat dimensionsvärde, och hur vi kan lösa problemet med den nakna fältreferensen:

### Undvika nakna fältreferenser i en **If()**-funktion

Uttrycket vi ska använda liknar det vi använde tidigare:

```
If([Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales))
```

Den här gången summerar funktionen försäljningen efter referensdatumet.

Inne i appen, på arket *Naked field references*, finns en tabell med namnet *Sum(Amount)*.

#### Gör följande:

1. Välj den tillgängliga tabellen *Sum(Amount)*.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen *fx*.  
Uttrycksredigeraren öppnas.

4. Ange följande: `If( [Invoice Date]>= 41323, Sum(Sales) )`
5. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar år, total försäljning för varje år och resultatet av uttrycket som använder **If()**-funktionen.

Sum(Amount)		
Year	Sum(Sales)	If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) )
<b>Totals</b>	<b>\$ 104,852,675</b>	-
2012	\$ 40,173,302	-
2013	\$ 42,753,991	-
2014	\$ 21,925,382	-



Ändra inte **Etikett** för måtten, så att du kan se hur uttrycken skiljer sig åt. I kolumnerna som innehåller ekonomiska värden ändrar du **Talformat** till **Valuta** och **Formatmönster** till \$ #,##0;- \$ #,##0.

För varje år finns det flera fakturadatum som infaller efter referensdatumet. Eftersom vårt uttryck inte har någon aggregeringsfunktion utvärderas den till NULL. Ett korrekt uttryck ska innehålla en aggregeringsfunktion som **Min()** eller **Max()** i den första parametern i **If()**-funktionen:

`If (Max ( [Invoice Date] ) >= Date (41323) , Sum (Sales) )`

Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: `If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) )`
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar år, total försäljning för varje år och resultaten av de olika uttrycken med hjälp av **If()**-funktionen.

Sum(Amount)			
Year	Sum(Sales)	If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) )	If(Max([Invoice Date])>= Date(41323), Sum(Sales) )
<b>Totals</b>	<b>\$ 104,852,675</b>	-	<b>\$ 104,852,675</b>
2012	\$ 40,173,302	-	-
2013	\$ 42,753,991	-	\$ 42,753,991
2014	\$ 21,925,382	-	\$ 21,925,382

Alternativt kan **If()**-funktionen placeras inuti **Sum()**-funktionen:

`Sum ( If ( [Invoice Date]>= Date (41323) , Sales ) )`

Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.

3. Ange följande: `Sum( If([Invoice Date]>= Date(41323), Sales ) )`
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar år, total försäljning för varje år och resultaten av de olika uttrycken med hjälp av **If()**-funktionen.

Sum(Amount)				
Year	Sum(Sales)	If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) )	If(Max([Invoice Date])>= Date(41323), Sum(Sales) )	Sum( If([Invoice Date]>= Date(41323), Sales))
<b>Totals</b>	<b>\$ 104,852,675</b>	<b>-</b>	<b>\$ 104,852,675</b>	<b>\$ 58,563,348</b>
2012	\$ 40,173,302	-	-	\$ 0
2013	\$ 42,753,991	-	\$ 42,753,991	\$ 36,637,967
2014	\$ 21,925,382	-	\$ 21,925,382	\$ 21,925,382

I det näst sista uttrycket utvärderades **If()**-funktionen en gång för varje dimensionsvärde. I det sista uttrycket utvärderas den en gång per rad i rådata. Eftersom funktionen utvärderas på olika sätt blir resultaten olika, men båda returnerar ett svar. Det första uttrycket utvärderas till NULL. Bilden ovan visar skillnaden mellan uttrycken, med referensdatumet 2/18/2013.

## 6 The importance of Only()

**Only()** returnerar ett värde om det bara finns ett möjligt värde i gruppen. Det värdet blir resultatet av aggregeringen. Som standard returnerar Qlik Sense **Only()** om ingen aggregeringsfunktion specificeras.

Om relationen mellan diagramdimensionen och parametern är av typen en-till-en, returnerar funktionen **Only()** det enda möjliga värdet. Om det finns flera värden returnerar den NULL. Till exempel returneras NULL vid en sökning efter den enda produkten med styckpris =12, om fler än en produkt har styckpriset 12.

Följande bilder visar skillnaden mellan relationstyperna en-till-en och en-till-flera:

*En tabell som visar en relation av typen en-till-en mellan Manager Number och Manager.*

One-to-one relationship	
Manager Number	Manager
104	Amanda Honda
109	Brenda Gibson
111	Carolyn Halmon
118	David Laychak
121	Dennis Johnson
132	John Davis
134	John Greg
144	Kathy Clinton
145	Ken Roberts
157	Micheal Williams
159	Molly McKenzie
160	Odessa Morris
169	Samantha Allen
176	Sheila Hein
179	Stephanie Reagan
181	Stewart Wind
184	Viginia Mountain
185	William Fisher

*En tabell som visar en relation av typen en-till-flera mellan Sales Rep Name och Manager.*

One-to-many relationship	
Sales Rep Name	Manager
Amalia Craig	Amanda Honda
Amanda Honda	Amanda Honda
Cart Lynch	Amanda Honda
Molly McKenzie	Amanda Honda
Sheila Hein	Amanda Honda
Brenda Gibson	Brenda Gibson
Dennis Johnson	Brenda Gibson
Ken Roberts	Brenda Gibson
Robert Kim	Brenda Gibson
William Fisher	Brenda Gibson
Cary Frank	Carolyn Halmon
Edward Smith	Carolyn Halmon
Lee Chin	Carolyn Halmon
Ronald Milam	Carolyn Halmon
Amelia Fields	David Laychak
Deborah Halmon	David Laychak
Judy Rowlett	David Laychak
Angelen Carter	Dennis Johnson
Dennis Fisher	Dennis Johnson

Funktionen **Only()** är en aggregeringsfunktion. Den använder många poster som indata och returnerar ett enda värde, på ett liknande sätt som **Sum()** eller **Count()**. I princip använder Qlik Sense aggregeringar i alla beräkningar. Uttrycket i ett diagram, ett sorteringsuttryck, en textruta, en avancerad sökning och i en beräknad etikett är alla aggregeringar som inte kan beräknas utan att en aggregeringsfunktion används.

Men vad händer om användaren anger ett uttryck som inte innehåller någon explicit aggregeringsfunktion? Till exempel om *Date* har angivits som sorteringsuttryck? Eller om det finns en avancerad sökning efter kunder som har köpt öl och vin med uttrycket `= [Product Type] = 'Beer and Wine'?`

Det är här **Only()**-funktionen påverkar beräkningen. Om det inte finns någon explicit aggregeringsfunktion i uttrycket använder Qlik Sense **Only()**-funktionen implicit. I fallen ovan används **Only (Date)** som sorteringsuttryck och **Only ([Product Type]) = 'Beer and Wine'** används som sökkriterium.

Ibland returnerar det nya uttrycket ett resultat som användaren inte väntar sig. Båda exemplen ovan fungerar när det bara finns ett möjligt värde för *Date* eller *Product Type*, men inget av dem fungerar om det finns fler än ett värde.

## 6.1 Olika uttryck som använder **Only()**

Vi ska skapa fyra KPI:er med liknande uttryck. På så sätt kan vi jämföra hur användningen av nakna fältreferenser, eller placeringen av **Only()** på en annan plats i uttrycket, inverkar på urvalsresultatet.

Inne i appen, på *Importance of Only()*-arket, finns en filtrerruta med dimensionen *Invoice Date*.

### Gör följande:

1. Skapa en KPI.
2. Klicka på **Lägg till mått**. Klicka på symbolen *fx*.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: `Month([Invoice Date])`
4. Skapa ytterligare tre KPIs med måtten `Month(Only([Invoice Date]))`, `Month(Max([Invoice Date]))` och `Only(Month([Invoice Date]))`.
5. Klicka på **Tillämpa**.

Fyra KPIs och en filtrerruta som visar tre olika uttryck som liknar varandra.

Month([Invoice Date]) —	Month(Only([Invoice Date])) —
Month(Max([Invoice Date])) Jun	Only(Month([Invoice Date])) —
Q Invoice Date	
1/12/2012	
1/13/2012	
1/18/2012	
1/19/2012	
1/20/2012	
1/21/2012	
1/22/2012	



I varje KPI har **Talformat** ställts in på **Måttuttryck**.

När du har en naken fältreferens infogas funktionen **Only()** på den lägsta nivån. Det innebär att de två första KPI:erna, `Month([Invoice Date])` och `Month(Only([Invoice Date]))`, tolkas likadant och alltid kommer att ge samma resultat.

Som du ser returnerar tre av de fyra KPI:erna NULL. Den fjärde KPI:n, `Month(Max([Invoice Date]))`, returnerar redan ett värde fastän inget urval har gjorts.

När du skriver uttryck ska du alltid fråga dig vilken aggregering du vill använda, eller vilket värde du vill använda om det finns flera värden. Om du vill använda NULL för att representera flera värden kan du lämna uttrycket som det är. För tal vill du antagligen använda **Sum()**, **Avg()**, **Min()** eller **Max()** istället. För strängar kan det vara lämpligt att använda **Only()** eller **MinString()**.

### Gör följande:

1. Sluta redigera arket.
2. Välj ett datum i januari i filterrutan.
3. Bekräfta urvalet genom att klicka på ✓.

*KPI-resultaten ändras när ett enda urval görs.*

Month([Invoice Date]) <b>Jan</b>	Month(Only([Invoice Date])) <b>Jan</b>
Month(Max([Invoice Date])) <b>Jan</b>	Only(Month([Invoice Date])) <b>Jan</b>

Q Invoice Date

1/12/2012 ✓
1/13/2012
1/18/2012
1/19/2012
1/20/2012
1/21/2012
1/22/2012

När ett enstaka urval görs returnerar alla KPI:erna rätt svar. Även om uttrycket innehåller en naken fältreferens, som uttrycket i *Month([Invoice Date])*, kan det returnera korrekt värde eftersom vi har gjort ett unikt urval.

### Gör följande:

1. Välj ett till datum i januari i filterrutan.
2. Bekräfta urvalet genom att klicka på ✓.

*KPI-resultaten ändras när två urval görs och båda datumen ligger i januari månad.*

Month([Invoice Date]) —	Month(Only([Invoice Date])) —														
Month(Max([Invoice Date])) Jan	Only(Month([Invoice Date])) Jan														
<div> <input type="text"/> Invoice Date </div> <table> <tr><td>1/12/2012</td><td>✓</td></tr> <tr><td>1/13/2012</td><td>✓</td></tr> <tr><td>1/18/2012</td><td></td></tr> <tr><td>1/19/2012</td><td></td></tr> <tr><td>1/20/2012</td><td></td></tr> <tr><td>1/21/2012</td><td></td></tr> <tr><td>1/22/2012</td><td></td></tr> </table>		1/12/2012	✓	1/13/2012	✓	1/18/2012		1/19/2012		1/20/2012		1/21/2012		1/22/2012	
1/12/2012	✓														
1/13/2012	✓														
1/18/2012															
1/19/2012															
1/20/2012															
1/21/2012															
1/22/2012															

De två första KPI:erna returnerar NULL, och de andra två KPI:erna returnerar det korrekta värdet January. Specifikt returnerar fjärde KPI ett korrekt svar eftersom båda datumurvalen vi gjorde avser datum i januari.

#### Gör följande:

1. Välj ett till datum i filterrutan, i en annan månad än januari.
2. Bekräfta urvalet genom att klicka på ✓.

*KPI-resultaten ändras när flera urval görs med datum i olika månader.*

Month([Invoice Date]) —	Month(Only([Invoice Date])) —
Month(Max([Invoice Date])) Feb	Only(Month([Invoice Date])) —

1/12/2012	✓
1/13/2012	✓
2/1/2012	✓
1/18/2012	
1/19/2012	
1/20/2012	
1/21/2012	

När flera urval görs och datum i olika månader används, returnerar bara den tredje KPI:n ett värde. Den returnerar värdet för den högsta månaden i urvalet enligt uttrycket *Month(Max([Invoice Date]))*. Eftersom Only() infogas automatiskt i uttryck med nakna fältreferenser kan du inte räkna med att den lägsta nivån alltid är rätt för ditt uttryck. Det är viktigt var Only() placeras.

## 7 Exempel från verkligheten

Visualiseringar i Qlik Sense kan hjälpa dig att tolka dina data. Genom att använda uttryck i dina diagram kan du få resultat som är relevanta för just ditt arbete. Med funktionerna i Qlik Sense kan du anpassa uttryck så att de passar dina behov, även när det inte finns något färdigt alternativ.

### 7.1 Beräkna bruttomarginalen i procent

---

Marginalen är skillnaden mellan försäljningen och kostnaden för att uppnå denna försäljning. Vi ska beräkna marginalen för varje månad, samt hur många procent av månadsförsäljningen som utgör marginalen.

Följande uttryck kan användas för att beräkna marginalen i procent:

$(\text{Sum}(\text{Sales}) - \text{Sum}(\text{Cost})) / \text{Sum}(\text{Sales})$

Uttrycket kan förenklas vidare

$1 - \text{Sum}(\text{Cost}) / \text{Sum}(\text{Sales})$

Inne i appen, på *Examples from real life*-arket, finns en tabell med namnet *Margin*.

**Gör följande:**

1. Välj tabellen med namnet *Margin*.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *Sum(Sales)*
5. Lägg till ytterligare tre mått med följande uttryck: *Sum(Cost)*, *Sum(Sales) - Sum(Cost)* och *1 - Sum(Cost)/Sum(Sales)*.
6. Klicka på **Tillämpa**.

*Tabell som visar total försäljning och total kostnad per månad, samt beräknad marginal per månad både som belopp och i procent*

## 7 Exempel från verkligheten

Margin					
Month	Q	Sum(Sales)	Sum(Cost)	Calculated Margin	Margin %
Totals		\$ 104,852,675	\$ 61,571,565	\$ 43,281,110	41%
2012-Jan		\$ 1,773,750	\$ 1,122,474	\$ 651,276	37%
2012-Feb		\$ 3,867,568	\$ 2,352,955	\$ 1,514,613	39%
2012-Mar		\$ 3,892,195	\$ 2,339,154	\$ 1,553,041	40%
2012-Apr		\$ 3,660,634	\$ 2,241,036	\$ 1,419,598	39%
2012-May		\$ 3,191,648	\$ 1,961,629	\$ 1,230,019	39%
2012-Jun		\$ 4,259,260	\$ 2,540,976	\$ 1,718,284	40%
2012-Jul		\$ 2,519,873	\$ 1,488,274	\$ 1,031,598	41%
2012-Aug		\$ 3,799,274	\$ 2,312,303	\$ 1,486,971	39%
2012-Sep		\$ 3,739,098	\$ 2,239,469	\$ 1,499,629	40%
2012-Oct		\$ 3,036,456	\$ 1,897,354	\$ 1,139,102	38%
2012-Nov		\$ 3,528,099	\$ 2,193,961	\$ 1,334,138	38%
2012-Dec		\$ 2,905,449	\$ 1,693,359	\$ 1,212,089	42%
2013-Jan		\$ 4,574,043	\$ 2,691,980	\$ 1,882,063	41%
2013-Feb		\$ 3,333,840	\$ 1,925,155	\$ 1,408,685	42%
2013-Mar		\$ 4,266,053	\$ 2,521,409	\$ 1,744,645	41%
2013-Apr		\$ 2,498,576	\$ 1,417,551	\$ 1,081,024	43%
2013-May		\$ 3,533,538	\$ 2,040,086	\$ 1,493,452	42%
2013-Jun		\$ 4,115,434	\$ 2,386,136	\$ 1,729,298	42%
2013-Jul		\$ 2,696,222	\$ 1,515,881	\$ 1,180,341	44%
2013-Aug		\$ 3,792,982	\$ 2,165,853	\$ 1,627,129	43%
2013-Sep		\$ 4,087,106	\$ 2,395,942	\$ 1,691,164	41%
2013-Oct		\$ 2,917,027	\$ 1,699,705	\$ 1,217,322	42%
2013-Nov		\$ 3,647,346	\$ 2,161,120	\$ 1,486,225	41%
2013-Dec		\$ 3,291,823	\$ 1,925,886	\$ 1,365,936	41%
2014-Jan		\$ 4,114,861	\$ 2,363,597	\$ 1,751,264	43%
2014-Feb		\$ 3,198,718	\$ 1,732,256	\$ 1,466,461	46%
2014-Mar		\$ 3,789,271	\$ 2,131,698	\$ 1,657,573	44%
2014-Apr		\$ 3,575,329	\$ 2,035,458	\$ 1,539,871	43%
2014-May		\$ 3,541,237	\$ 2,015,104	\$ 1,526,133	43%
2014-Jun		\$ 3,705,966	\$ 2,063,802	\$ 1,642,164	44%



Du bör alltid försäkra dig om att dina data är formaterade på rätt sätt. I det här fallet ska vi i varje kolumn ändra **Etikett** så att den representerar beräkningen. I kolumnerna som innehåller ekonomiska värden ändrar vi **Talformat** till **Valuta** och **Formatmönster** till \$ #,##0;- \$ #,##0. För procentuell marginal ställer du in **Talformat** på **Tal**, och **Formatering** på **Enkel** och **12 %**.

Du kan se den beräknade marginalen för varje månad baserad på försäljning och kostnad. Du kan också se hur stor del av försäljningen som är marginal, uttryckt i procent.

I appdata finns redan information om marginalen för varje månad. Det här är ett bra tillfälle att jämföra våra ursprungliga data med beräkningen.

### Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.

3. Ange följande:  $Sum(Margin)$
4. Lägg till ytterligare ett mått med uttrycket:  $(Sum(Sales) - Sum(Cost)) - Sum(Margin)$
5. Klicka på **Tillämpa**.

Marginaltabellen med ytterligare kolumner för marginal per månad från datauppsättningen, och skillnaden jämfört med den beräknade marginalen.

Margin							
Month	Q	Sum(Sales)	Sum(Cost)	Calculated Margin	Margin %	Sum(Margin)	Margin Discrepancy
Totals		\$ 104,852,675	\$ 61,571,565	\$ 43,281,110	41%	\$ 43,253,189	\$ 27,921
2012-Jan		\$ 1,773,750	\$ 1,122,474	\$ 651,276	37%	\$ 651,276	-\$ 0
2012-Feb		\$ 3,867,568	\$ 2,352,955	\$ 1,514,613	39%	\$ 1,514,613	-\$ 0
2012-Mar		\$ 3,892,195	\$ 2,339,154	\$ 1,553,041	40%	\$ 1,553,041	-\$ 0
2012-Apr		\$ 3,660,634	\$ 2,241,036	\$ 1,419,598	39%	\$ 1,419,598	-\$ 0
2012-May		\$ 3,191,648	\$ 1,961,629	\$ 1,230,019	39%	\$ 1,230,019	-\$ 0
2012-Jun		\$ 4,259,260	\$ 2,540,976	\$ 1,718,284	40%	\$ 1,718,284	\$ 0
2012-Jul		\$ 2,519,873	\$ 1,488,274	\$ 1,031,598	41%	\$ 1,031,598	-\$ 0
2012-Aug		\$ 3,799,274	\$ 2,312,303	\$ 1,486,971	39%	\$ 1,486,971	\$ 0
2012-Sep		\$ 3,739,098	\$ 2,239,469	\$ 1,499,629	40%	\$ 1,499,629	-\$ 0
2012-Oct		\$ 3,036,456	\$ 1,897,354	\$ 1,139,102	38%	\$ 1,139,102	-\$ 0
2012-Nov		\$ 3,528,099	\$ 2,193,961	\$ 1,334,138	38%	\$ 1,334,138	-\$ 0
2012-Dec		\$ 2,905,449	\$ 1,693,359	\$ 1,212,089	42%	\$ 1,212,089	-\$ 0
2013-Jan		\$ 4,574,043	\$ 2,691,980	\$ 1,882,063	41%	\$ 1,882,063	\$ 0
2013-Feb		\$ 3,333,840	\$ 1,925,155	\$ 1,408,685	42%	\$ 1,408,685	\$ 0
2013-Mar		\$ 4,266,053	\$ 2,521,409	\$ 1,744,645	41%	\$ 1,744,645	\$ 0
2013-Apr		\$ 2,498,576	\$ 1,417,551	\$ 1,081,024	43%	\$ 1,081,024	\$ 0
2013-May		\$ 3,533,538	\$ 2,040,086	\$ 1,493,452	42%	\$ 1,493,452	\$ 0
2013-Jun		\$ 4,115,434	\$ 2,386,136	\$ 1,729,298	42%	\$ 1,729,298	-\$ 0
2013-Jul		\$ 2,696,222	\$ 1,515,881	\$ 1,180,341	44%	\$ 1,180,341	-\$ 0
2013-Aug		\$ 3,792,982	\$ 2,165,853	\$ 1,627,129	43%	\$ 1,627,129	\$ 0
2013-Sep		\$ 4,087,106	\$ 2,395,942	\$ 1,691,164	41%	\$ 1,691,164	-\$ 0
2013-Oct		\$ 2,917,027	\$ 1,699,705	\$ 1,217,322	42%	\$ 1,217,322	\$ 0
2013-Nov		\$ 3,647,346	\$ 2,161,120	\$ 1,486,225	41%	\$ 1,486,225	-\$ 0
2013-Dec		\$ 3,291,823	\$ 1,925,886	\$ 1,365,936	41%	\$ 1,365,936	-\$ 0
2014-Jan		\$ 4,114,861	\$ 2,363,597	\$ 1,751,264	43%	\$ 1,731,437	\$ 19,827
2014-Feb		\$ 3,198,718	\$ 1,732,256	\$ 1,466,461	46%	\$ 1,463,099	\$ 3,363
2014-Mar		\$ 3,789,271	\$ 2,131,698	\$ 1,657,573	44%	\$ 1,657,573	-\$ 0
2014-Apr		\$ 3,575,329	\$ 2,035,458	\$ 1,539,871	43%	\$ 1,537,112	\$ 2,759
2014-May		\$ 3,541,237	\$ 2,015,104	\$ 1,526,133	43%	\$ 1,526,133	-\$ 0
2014-Jun		\$ 3,705,966	\$ 2,063,802	\$ 1,642,164	44%	\$ 1,640,192	\$ 1,972

Vissa värden i kolumnen med den beräknade marginalen skiljer sig från värdena i kolumnen med marginalen som kommer direkt från våra data. Kolumnen med marginalavvikelsen visar tydligt att detta sker under 2014. Skillnaden mellan den beräknade marginalen och marginalen som kommer från datauppsättningen är liten, men det faktum att detta sker under ett visst år väcker frågor. Vad ändrades under det året? Att titta närmare på data och ställa rätt frågor kan vara viktigt för verksamheten.

## 7.2 Fördröjd fakturering

I det här exemplet använder vi data från ett företag som sparar både datum för när en faktura skapas, och utlovat leveransdatum för varorna de producerar. Ibland är de två datumen olika. Vidare kan en del fakturor ha två utlovade leveransdatum. Det tidigaste datumet är alltid samma som fakturadatumet, eftersom det skapas automatiskt av företagets faktureringsystem. Det senaste utlovade leveransdatumet är det datum företaget och kunden kommit överens om att leveransen ska ske.

Vi börjar med att lägga till dessa datum i en tabell.

På arket *Examples from real life* finns en tabell med namnet *Invoicing delays*.

#### Gör följande:

1. Välj tabellen med namnet *Invoicing delays*.  
Egenskapspanelen öppnas.
2. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
3. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
4. Ange följande: *Only([Invoice Date])*
5. Lägg till ytterligare ett mått med uttrycket: *Max([Promised Delivery Date])*
6. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar utlovat leveransdatum och fakturadatum för varje faktura

Invoicing delays		
Invoice Number	Invoice date	Promised delivery date
<b>Totals</b>	-	<b>31 Dec 2014</b>
100001	30 Apr 2013	29 Apr 2013
100002	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100005	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100006	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100007	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100008	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100009	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100010	30 Apr 2013	30 Apr 2013
100011	01 May 2013	01 May 2013
100013	01 May 2013	01 May 2013
100018	02 May 2013	02 May 2013
100021	02 May 2013	02 May 2013
100023	02 May 2013	02 May 2013
100027	03 May 2013	03 May 2013
100028	03 May 2013	03 May 2013
100029	03 May 2013	03 May 2013
100030	03 May 2013	03 May 2013
100034	06 May 2013	06 May 2013
100036	06 May 2013	06 May 2013



Du bör alltid försäkra dig om att dina data är formaterade på rätt sätt. I kolumner som visar datum ställer du in **Talformat** på **Datum**, och för **Formatering** anger du **Enkel** och **17 Feb 2014**.

Du kan se att fakturadatum och utlovat leveransdatum inte alltid stämmer överens. När det finns två utlovade leveransdatum ska vi använda det senaste datumet för beräkningen.

Låt oss beräkna skillnaden mellan fakturadatumet och det utlovade leveransdatumet. Vi kommer att använda följande uttryck:

**Max** ([Promised Delivery Date]) - [Invoice Date]

Det finns tre scenarier:

- De två datumen är samma, och resultatet för uttrycket är 0.
- Det utlovade leveransdatumet infaller efter att fakturan skapades, och resultatet är ett positivt heltal.
- Fakturan skapades efter det datum produkterna skulle levereras, och resultatet är ett negativt heltal.

### Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande:  $\text{Max}([\text{Promised Delivery Date}]) - [\text{Invoice Date}]$
4. Klicka på **Tillämpa**.

Tabell som visar utlovat leveransdatum och fakturadatum för varje faktura, samt antalet dagar från fakturering till utlovad leverans

Invoicing delays			
Invoice Number	Invoice date	Promised delivery date	Days from invoicing to delivery
<b>Totals</b>	-	<b>31 Dec 2014</b>	-
307258	21 Jul 2012	22 Feb 2012	-150
108707	30 Jul 2013	29 Apr 2013	-92
109851	09 Aug 2013	14 May 2013	-87
111190	26 Aug 2013	31 May 2013	-87
112112	05 Sep 2013	10 Jun 2013	-87
116817	28 Oct 2013	16 Aug 2013	-73
109998	12 Aug 2013	05 Jun 2013	-68
113609	23 Sep 2013	22 Jul 2013	-63
115559	14 Oct 2013	12 Aug 2013	-63
108081	22 Jul 2013	21 May 2013	-62
109357	05 Aug 2013	05 Jun 2013	-61
310525	26 Aug 2012	26 Jun 2012	-61
315709	25 Oct 2012	25 Aug 2012	-61
329238	27 Dec 2012	27 Oct 2012	-61
103809	03 Jun 2013	08 Apr 2013	-56
112368	09 Sep 2013	16 Jul 2013	-55
118091	11 Nov 2013	18 Sep 2013	-54
112120	05 Sep 2013	15 Jul 2013	-52
112121	05 Sep 2013	18 Jul 2013	-49



Sortera tabellen efter den sista kolumnen som heter Days from invoicing to delivery.

Det finns ett intervall med skillnader mellan datumen. Negativa värden innebär att fakturan var försenad. Positiva värden innebär att utlovat leveransdatum inföll efter att fakturan skapades.

Låt oss beräkna antalet fakturor som skapades efter det utlovade leveransdatumet.

### Gör följande:

1. Klicka på **Lägg till kolumn** och välj **Mått**.
2. Klicka på symbolen **fx**.  
Uttrycksredigeraren öppnas.

3. Ange följande: `Count(Distinct If(Aggr(Max([Promised Delivery Date])<[Invoice Date],[Invoice Number]), [Invoice Number]))`
4. Klicka på **Tillämpa**.



Vi skulle även kunna använda `Sum(Aggr(If(Max([Promised Delivery Date])-[Invoice Date]< 0, 1, 0), [Invoice Number]))`.

Tabellen över fakturaförseningar med ytterligare en kolumn som visar antalet försenade fakturor.

Invoicing delays					
Invoice Number	Q	Invoice date	Promised delivery date	Days from invoicing to delivery	Invoice delayed (T/F)
<b>Totals</b>		-	<b>31 Dec 2014</b>	-	<b>3421</b>
307258		21 Jul 2012	22 Feb 2012	-150	1
108707		30 Jul 2013	29 Apr 2013	-92	1
109851		09 Aug 2013	14 May 2013	-87	1
111190		26 Aug 2013	31 May 2013	-87	1
112112		05 Sep 2013	10 Jun 2013	-87	1
116817		28 Oct 2013	16 Aug 2013	-73	1
109998		12 Aug 2013	05 Jun 2013	-68	1
113609		23 Sep 2013	22 Jul 2013	-63	1
115559		14 Oct 2013	12 Aug 2013	-63	1
108081		22 Jul 2013	21 May 2013	-62	1
109357		05 Aug 2013	05 Jun 2013	-61	1
310525		26 Aug 2012	26 Jun 2012	-61	1
315709		25 Oct 2012	25 Aug 2012	-61	1
329238		27 Dec 2012	27 Oct 2012	-61	1
103809		03 Jun 2013	08 Apr 2013	-56	1
112368		09 Sep 2013	16 Jul 2013	-55	1
118091		11 Nov 2013	18 Sep 2013	-54	1
112120		05 Sep 2013	15 Jul 2013	-52	1
112121		05 Sep 2013	18 Jul 2013	-49	1
117460		04 Nov 2013	16 Sep 2013	-40	1

Den sista kolumnen är mer meningsfull som KPI som en procentandel av det totala antalet fakturor.

**Gör följande:**

1. Skapa en KPI.
2. Klicka på **Lägg till mått**. Klicka på symbolen *fx*.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande: `Count(Distinct If(Aggr(Max([Promised Delivery Date])<[Invoice Date],[Invoice Number]), [Invoice Number]))/Count([Invoice Number])`
4. Klicka på **Tillämpa**.

En KPI som visar försenade fakturor uttryckt i procent.

Percentage of delayed invoices

4%

Låt oss beräkna den genomsnittliga förseningen för fakturor.

### Gör följande:

1. Skapa en ny KPI.
2. Klicka på **Lägg till mått**. Klicka på symbolen *fx*.  
Uttrycksredigeraren öppnas.
3. Ange följande:  $\text{Avg}(\text{Aggr}(\text{If}(\text{Max}([\text{Promised Delivery Date}]) < [\text{Invoice Date}], (\text{Max}([\text{Promised Delivery Date}]) - [\text{Invoice Date}])), [\text{Invoice Number}]))$
4. Klicka på **Tillämpa**.

En KPI som visar den genomsnittliga förseningen för fakturor



### 7.3 Tack!

---

Nu är du klar med den här självstudiekursen, och bör nu ha grundläggande kunskaper om diagramuttryck i Qlik Sense. Gå gärna till vår webbplats för mer inspiration till dina appar.