

# 在POWER BI中設計資料模型

## --以零售業銷售資料為例

講師: 數據分析師 Fan Michelle



# AGENDA

01

## 資料模型的概念

- 簡介
- 資料模型優點

03

## 零售業銷售範例

展示以零售業銷售資料  
設計多維度模型

02

## 星狀結構

- 維度表 vs 事實表
- 關聯性設定

04

## Q & A

問與答

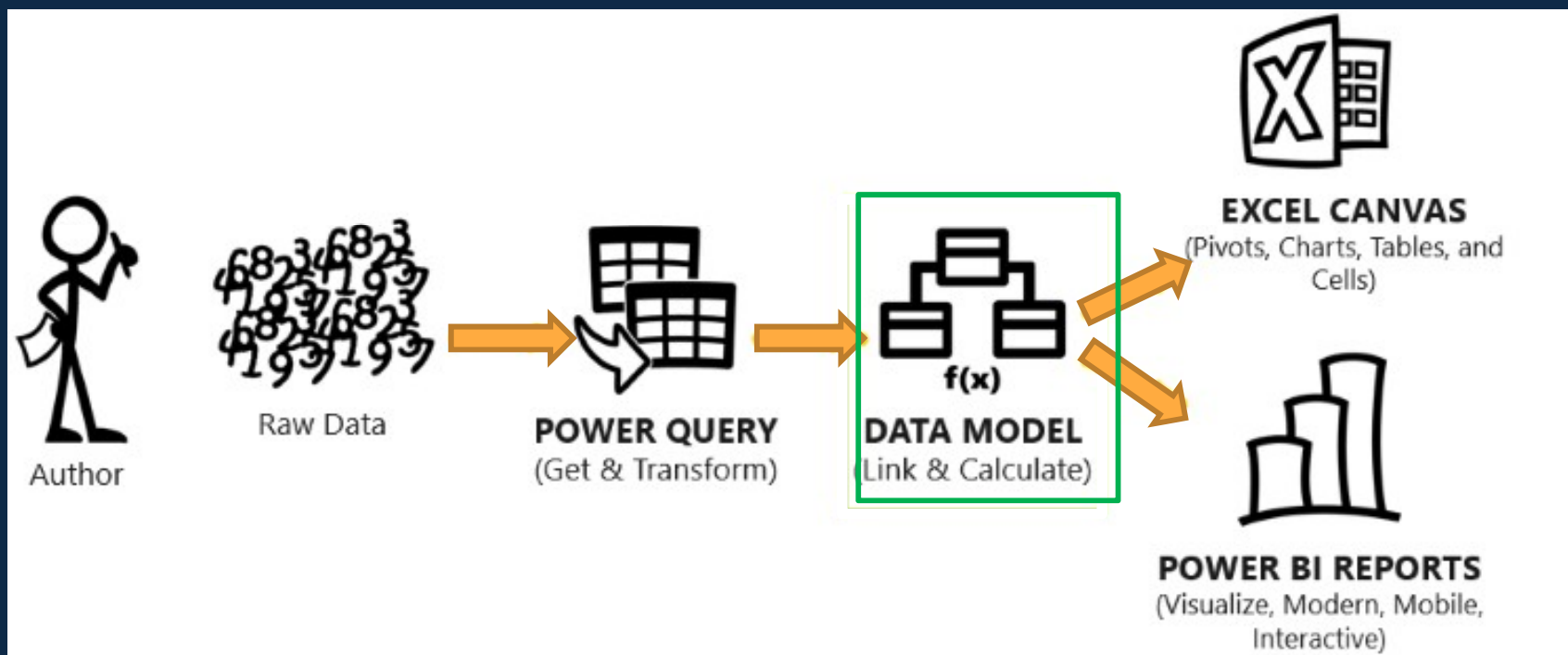


01

# 資料模型的概念



# 簡介



# 用資料模型快速製作報表

## 2017 服飾銷售年度表

銷售量年累計

**8824!**

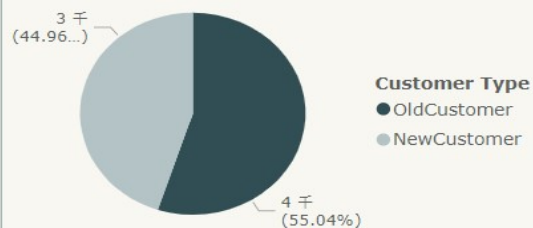
目標: 9,547 (-7.57%)

銷售金額年累計

**7.02 百萬!**

目標: 7.57 百萬 (-7.3%)

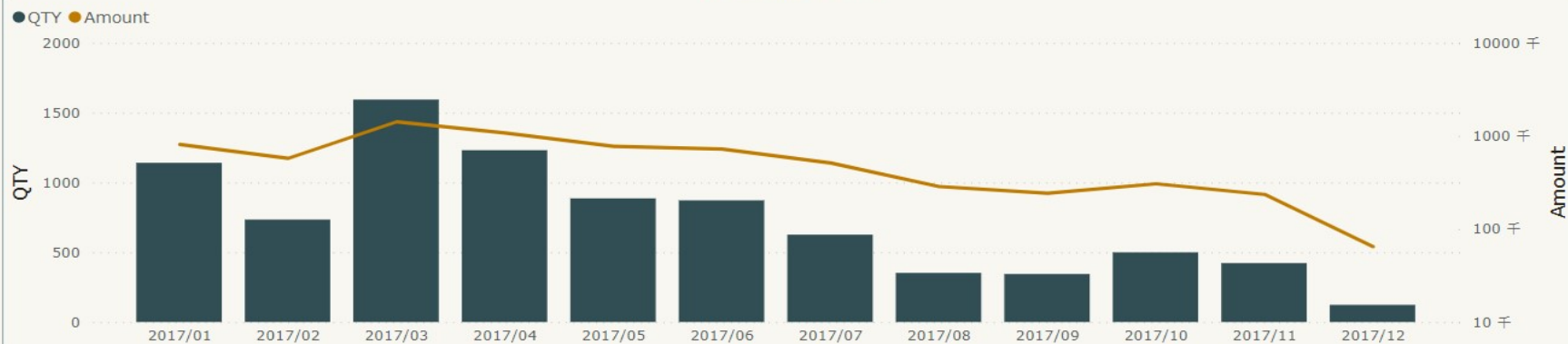
新/舊客戶數



產品屬性銷售量/金額比較



銷售月趨勢圖



# 良好的資料模型優點

---

- ✓ 資料探索速度更快
- ✓ 彙總更容易建立
- ✓ 報表更準確
- ✓ 撰寫報表所需的時間更少
- ✓ 未來的報表維護更容易

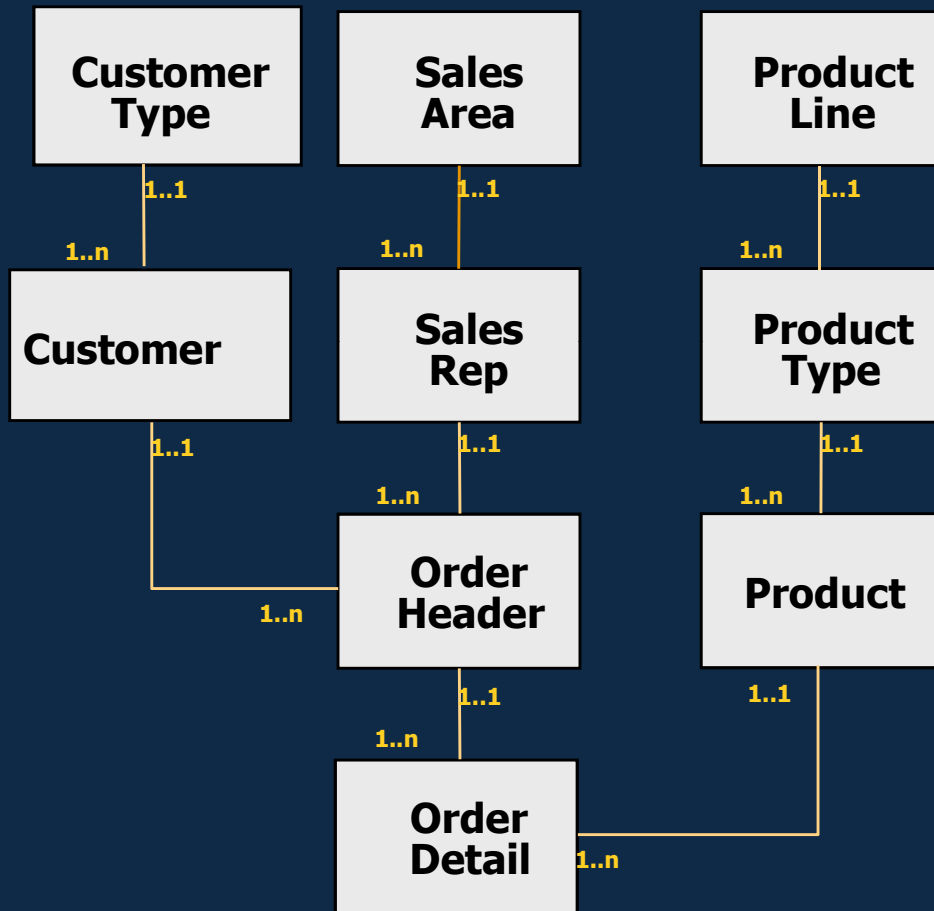


02

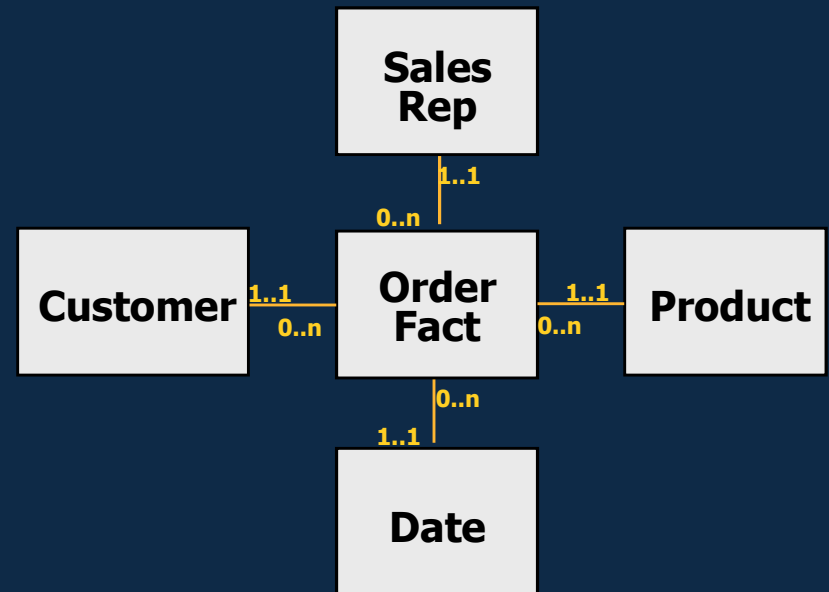
# 星狀結構



## 交易式資料庫設計



## Power BI 模型設計

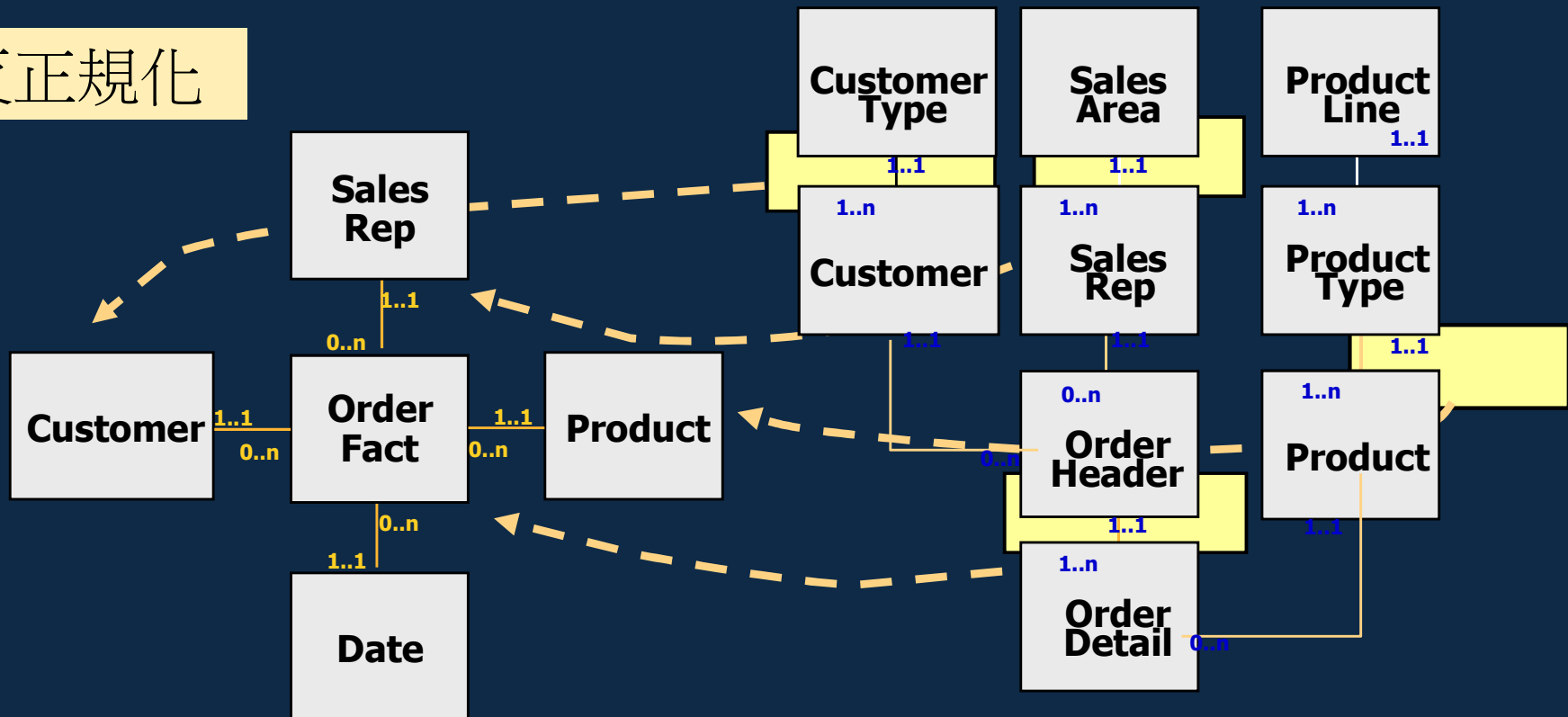




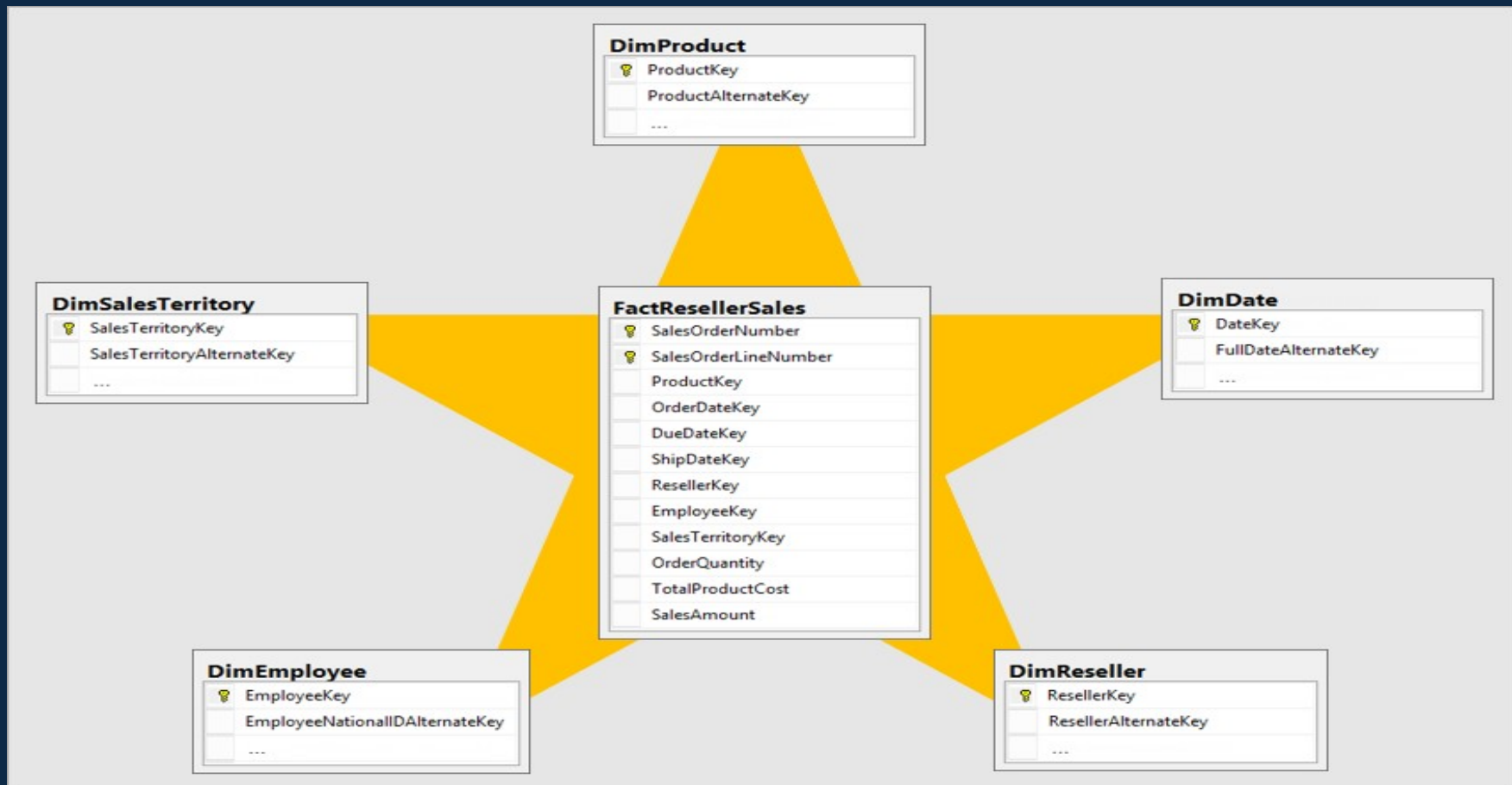
# 建立星狀結構模型

正規化

反正規化



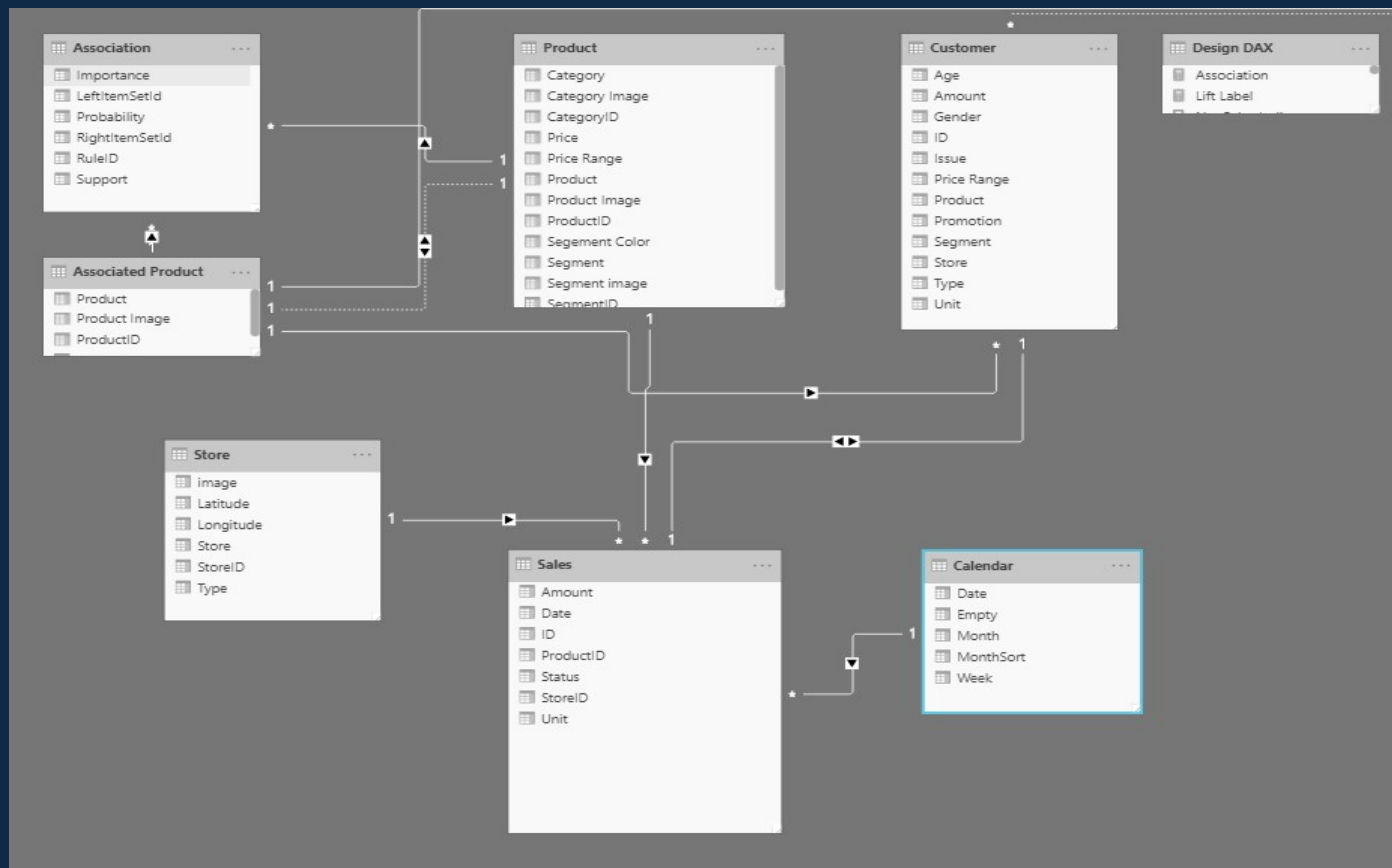
# 星狀結構示意圖



# 維度表 vs 事實表

	維度表(Dimension)	事實表(Fact)
用意	<ul style="list-style-type: none"><li>● 定義商業屬性</li><li>● 例如: 日期、產品、人員、地點及概念</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 儲存觀察或事件值</li><li>● 例如: 銷售量(金額)、庫存量(金額)、匯率..等</li></ul>
表結構	<ul style="list-style-type: none"><li>● 維度索引鍵 (唯一識別鍵)</li><li>● 描述欄位 (屬性)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 維度索引鍵欄位</li><li>● 數值(量值)欄位</li></ul>
資料	<ul style="list-style-type: none"><li>● 一般包含少量筆數</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 包含大量資料列</li><li>● 資料量隨著時間成長</li></ul>
查詢目的	<ul style="list-style-type: none"><li>● 用於篩選</li><li>● 用於分組</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 用於彙總</li></ul>

# Power BI 星狀結構



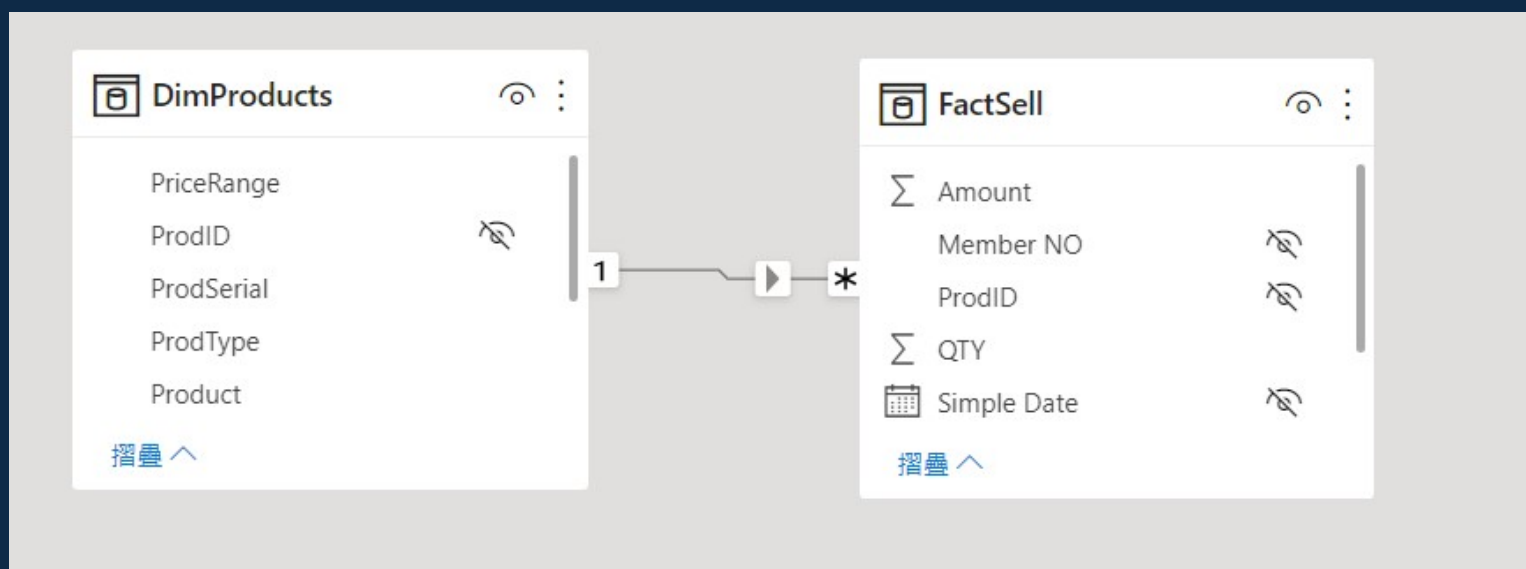
# 關聯性設定

---

- 資料表之間必須有關聯性才能正確地計算結果，並在報表中顯示正確資訊。
- Power BI 自動偵測關聯性
- 手動方式建立
  - 基數選項: 一對多(1:\*)、多對一(\*:1)、一對一(1:1)、多對多(\*:\*)
  - 方向: 單向、雙向
  - 作用中: 是、否

# 關聯性: 一對多(1:\*)、多對一(\*:1)

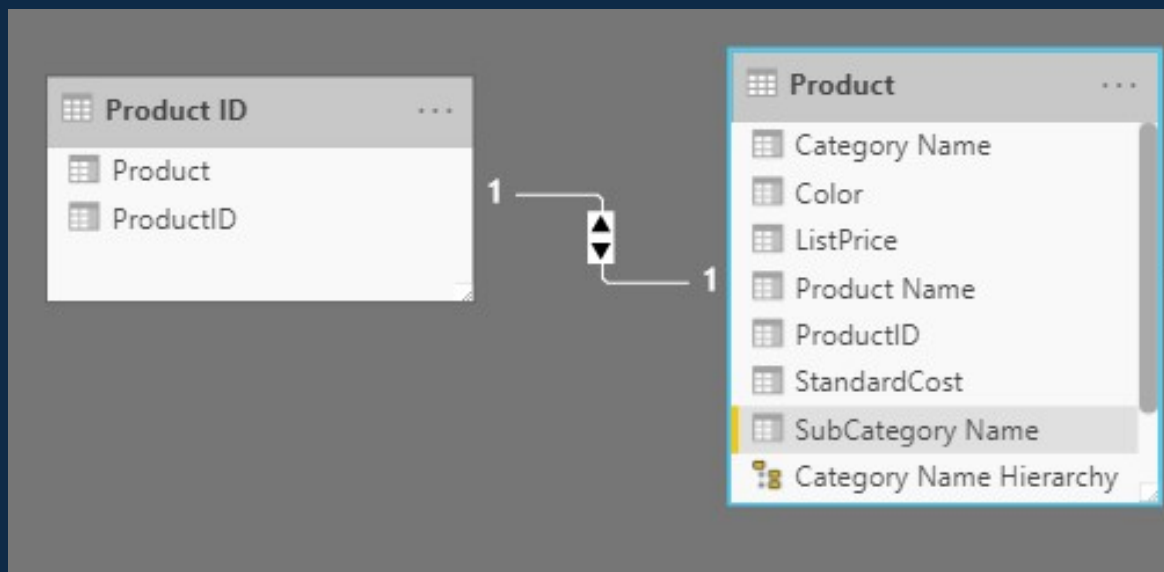
- 是最常見的方向類型，而且是自動建立關聯性時的 Power BI 預設值。
- 描述維度與事實資料表之間的方向，例如一個產品對應到許多銷售。



# 關聯性：一對一(1:1)

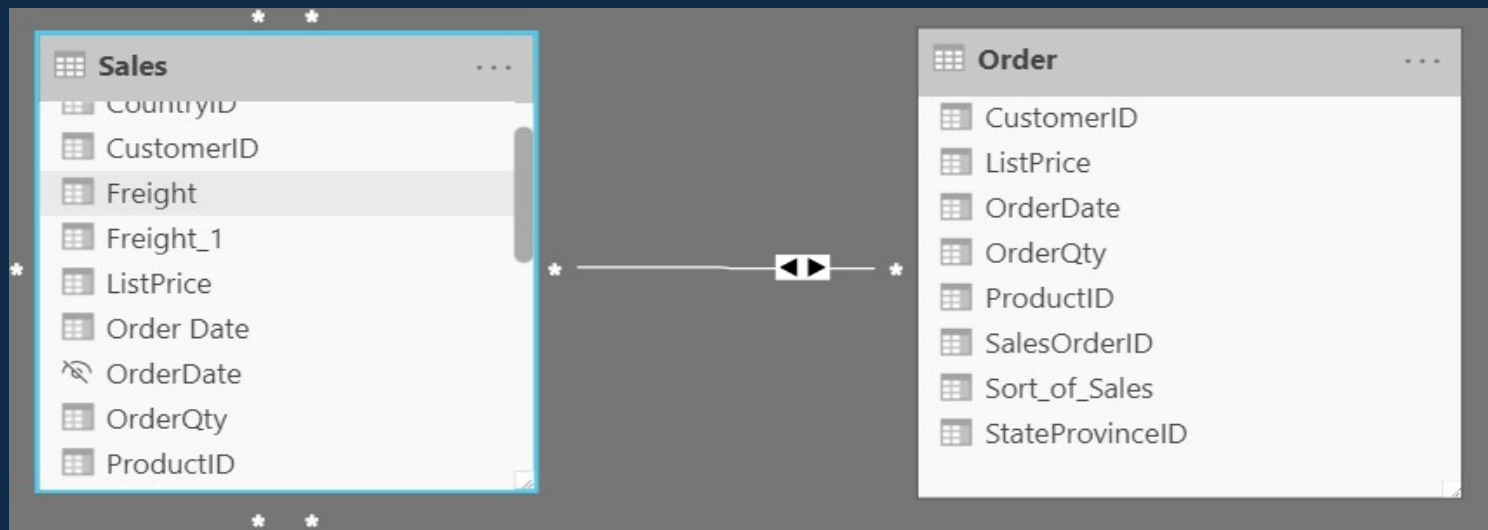
---

- 在兩個資料表中都有唯一的值。
- 不建議使用，因為此關聯性會儲存重複的資訊，合併資料表是較好的做法



# 關聯性: 多對多(\*:\*)

- 關聯性中的任一資料表找不到唯一值。
- 不建議使用；缺乏唯一值會造成不明確的情況，例如使用者不知道該用訂單表的訂單日期或銷貨表的訂單日期。



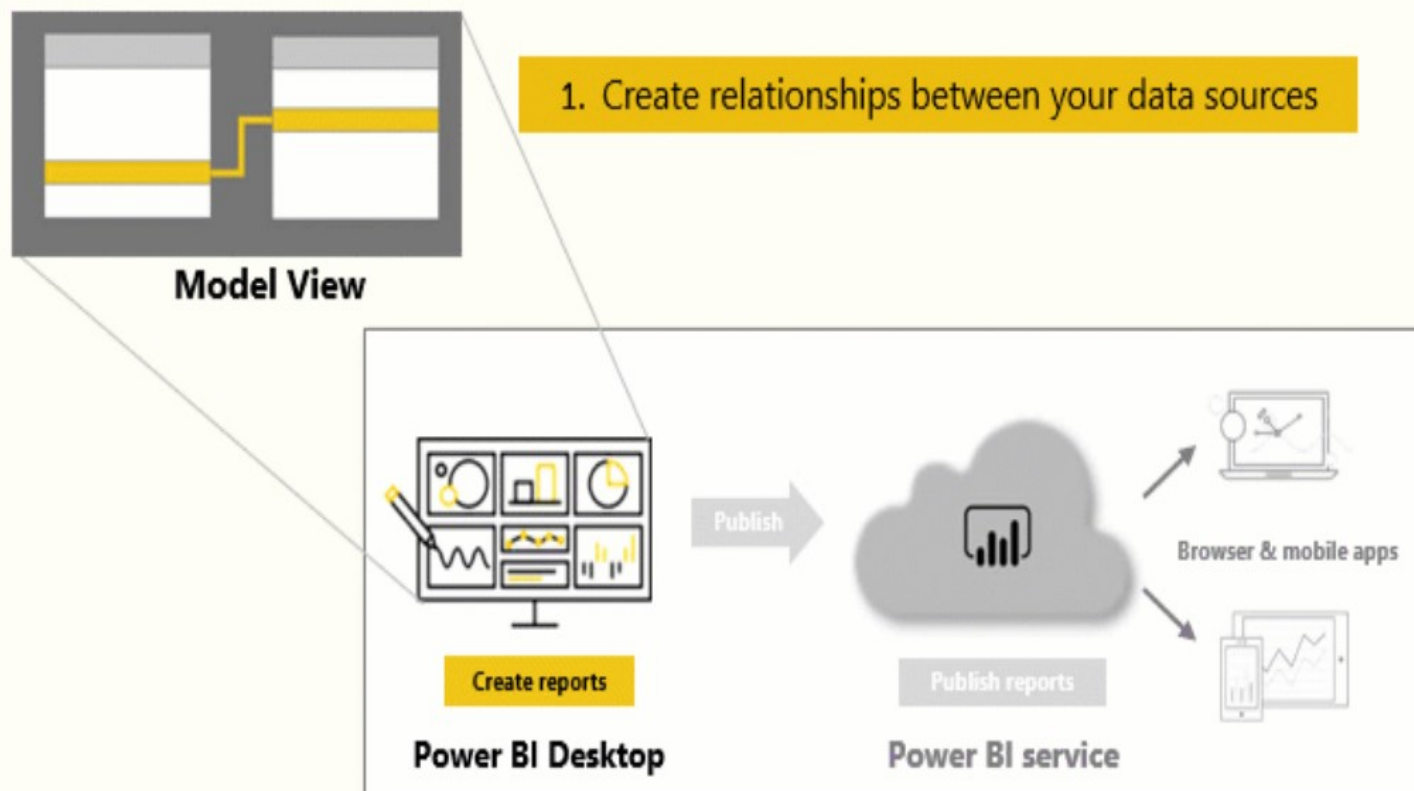


03

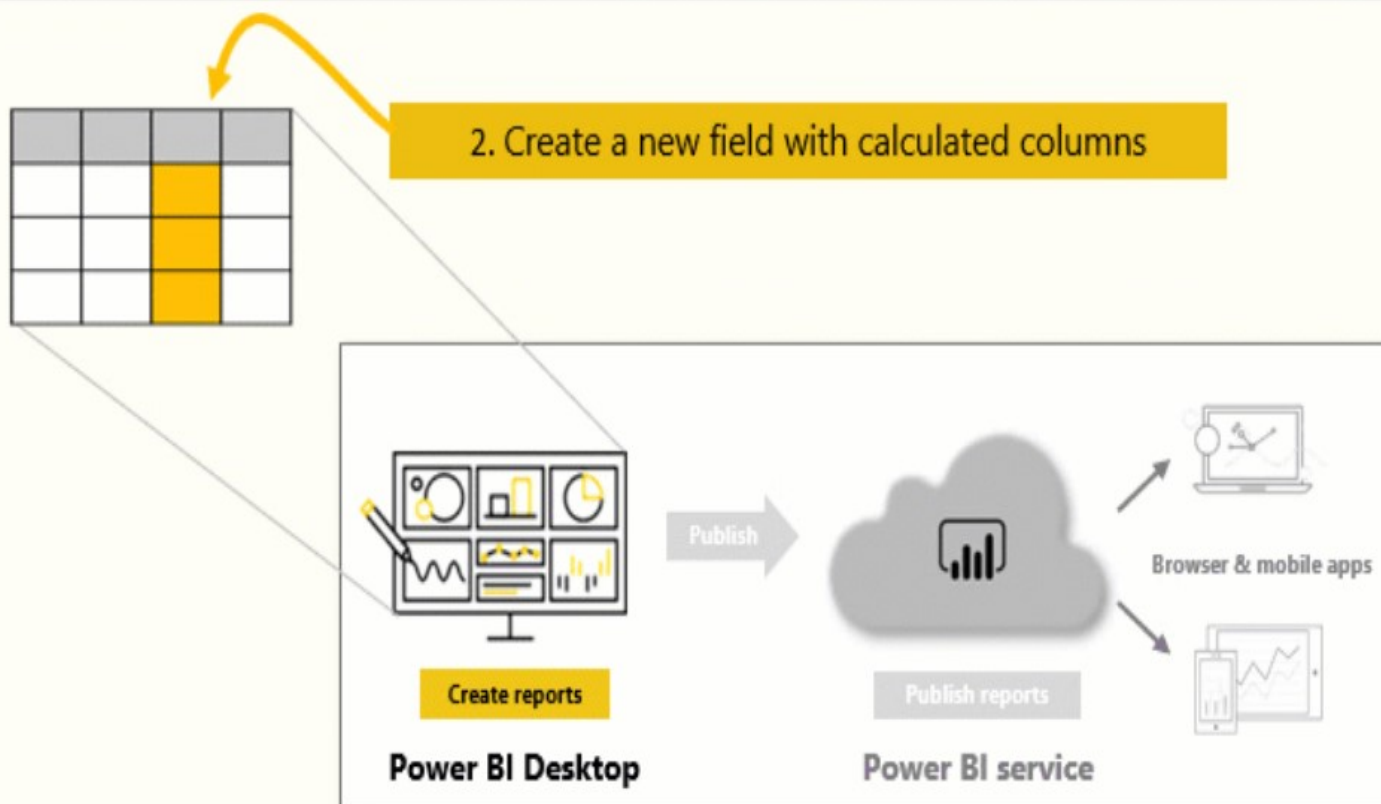
# 零售業銷售 範例



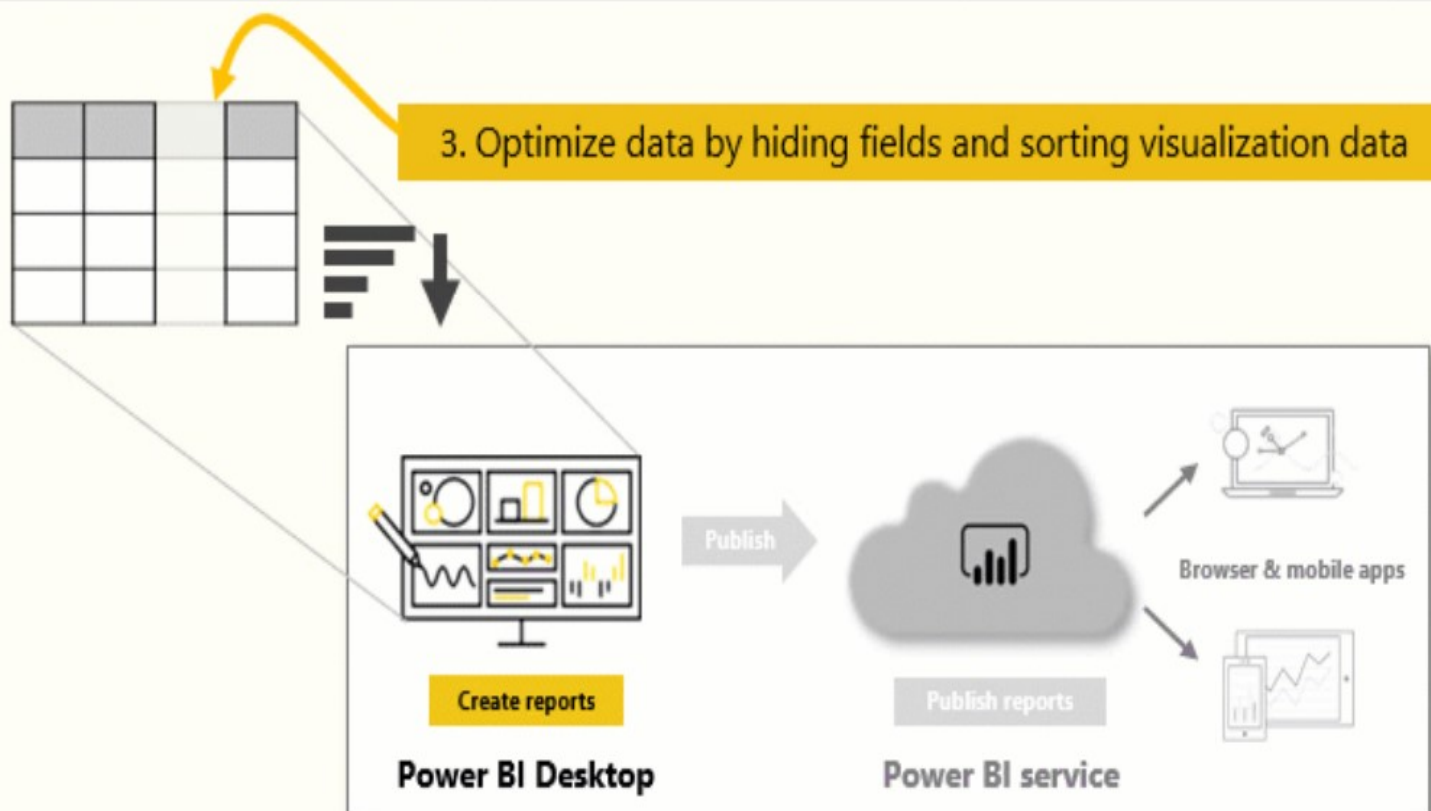
# 建立模型的工作



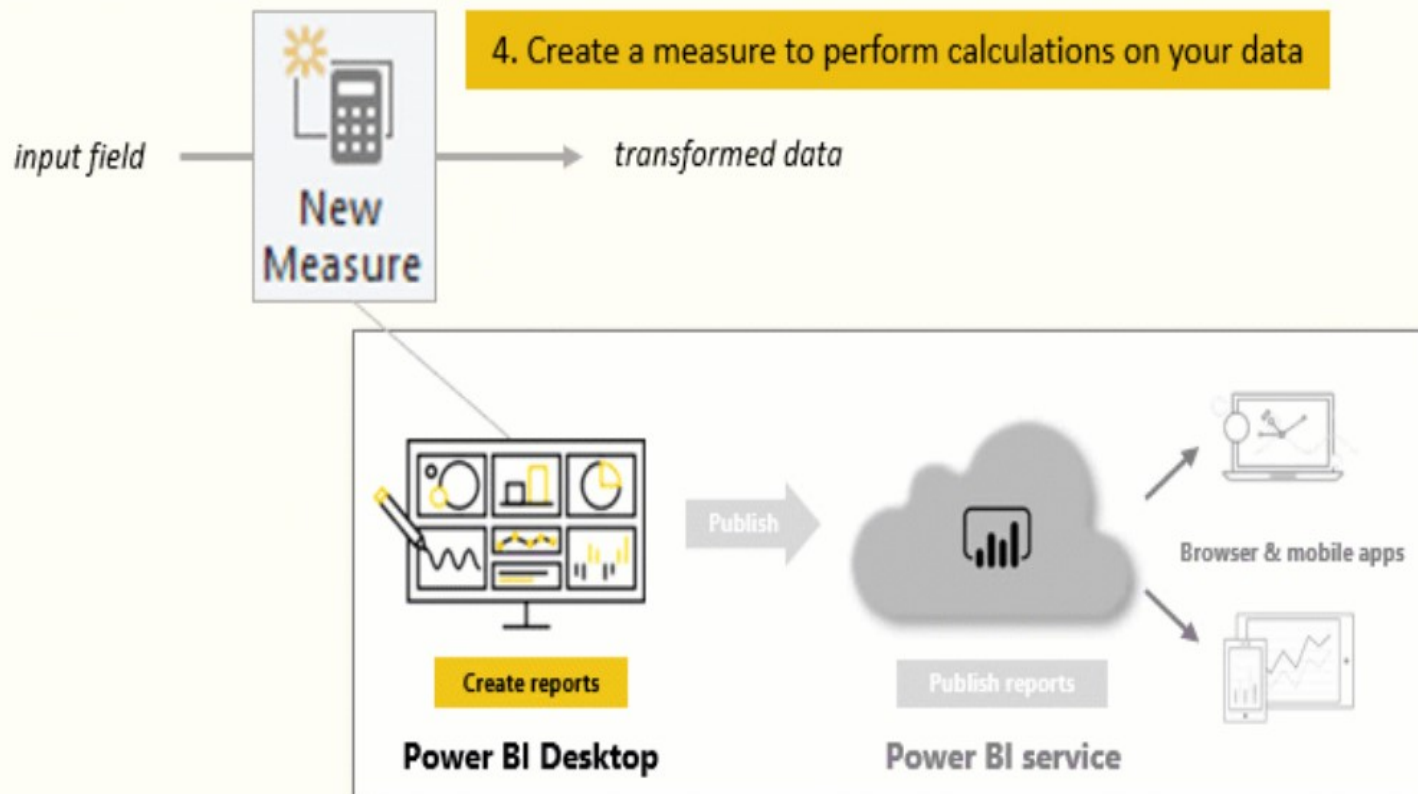
# 建立模型的工作



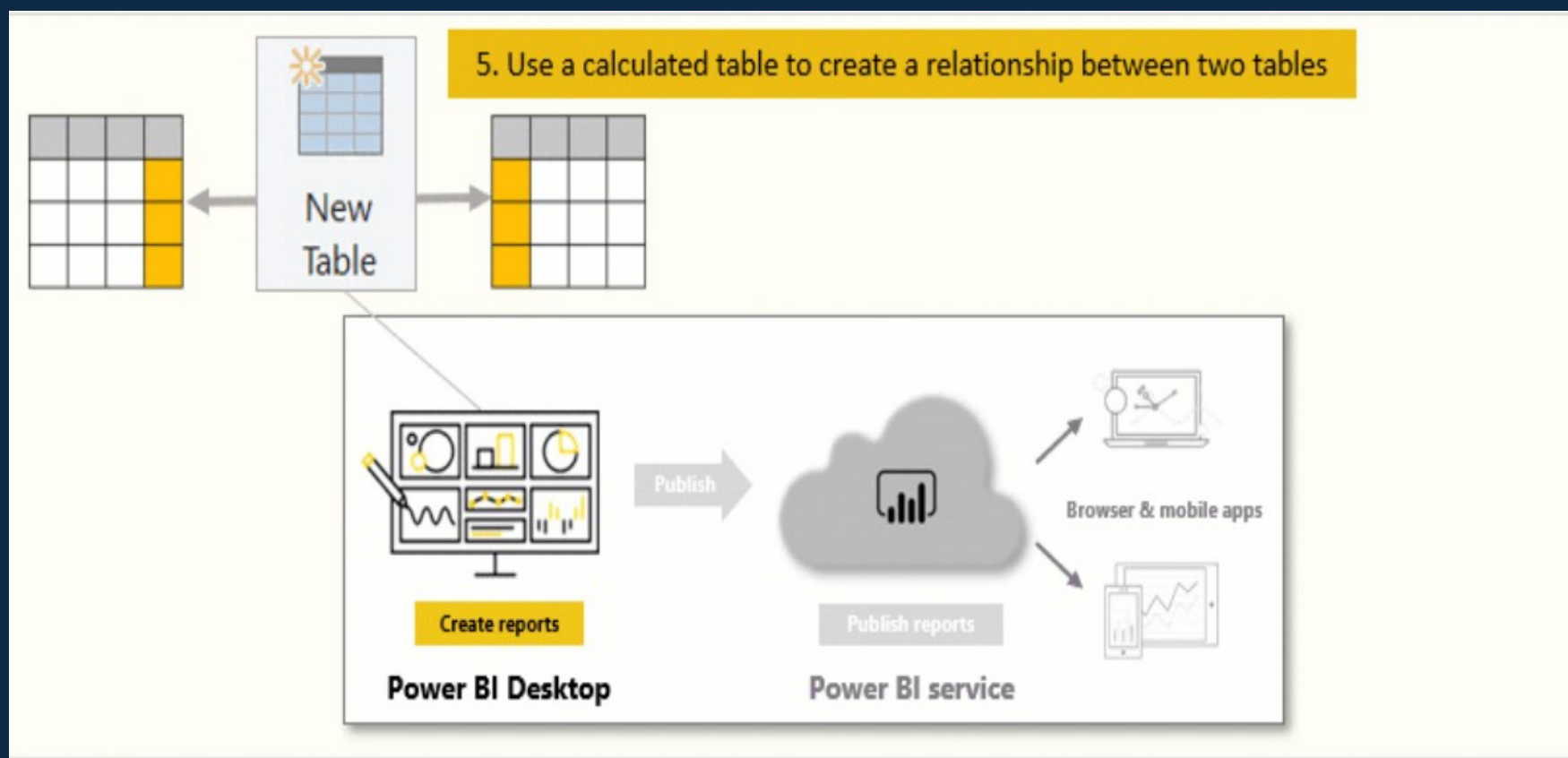
# 建立模型的工作



# 建立模型的工作

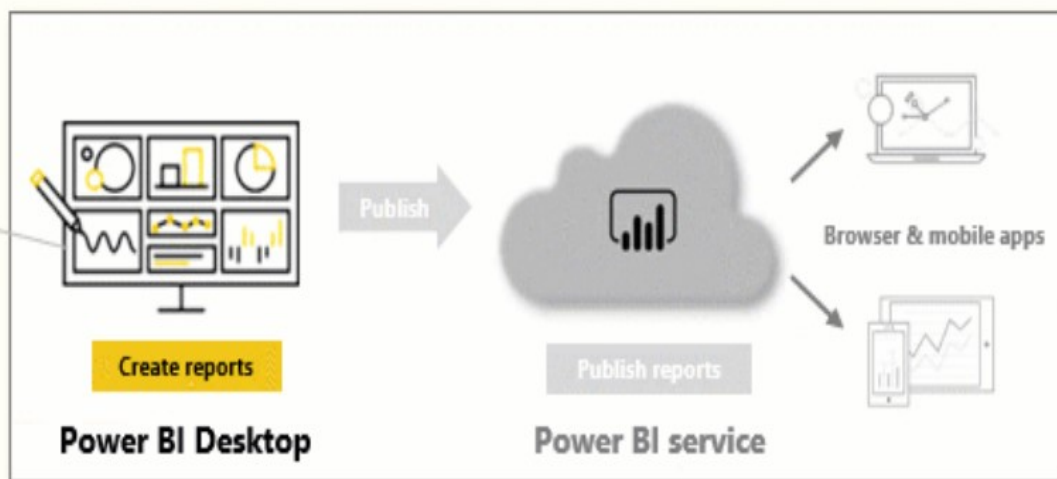
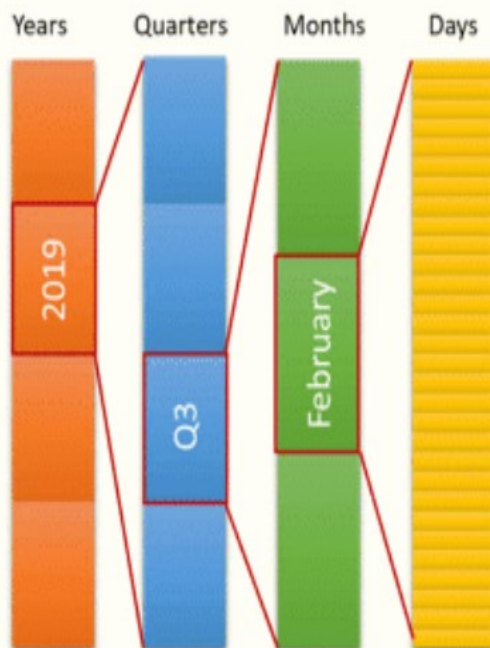


# 建立模型的工作



# 建立模型的工作

6. Format time-based data so that you can drill down for more details



04

Q & A

