

제7부 Tableau 활용

AGENDA

- Tableau 기본 기능
- Tableau 고급 기능
- Tableau를 활용한 데이터 분석

동영상 강좌

- https://drive.google.com/drive/folders/16SPIVQue_91OMYLn8jPTAZYKx_j1qdp2?usp=sharing

Tableau 실습 파일, 실습 데이터 원본

- <https://drive.google.com/drive/folders/1vvianEo1n1Yp45fDhWjVA3pYo4ciHz4T?usp=sharing>

Tableau 기본 기능

1. 데이터 원본 연결
2. 표
3. 라인차트
4. 누적차트
5. 도형차트
6. 대시보드
7. 바차트
8. 산점도
9. 점도표
10. 불릿차트
11. 워드클라우드
12. 버블차트
13. 맵차트
14. 테이블 계산
15. 모션차트
16. 계산된 멤버
17. 필터

- DB 데이터 원본 연결(01.데이터 원본 연결(DB))
- 필터가 적용된 대시보드(06. 대시보드2)
- 맵차트
 - 목표대비 실적(16.맵차트2)
 - 상세 지역별 실적(16.맵차트3)
 - 제품별 실적(16.맵차트4)
- 보조 지표가 추가된 불릿차트(18.불릿차트)
- 테이블 계산
 - 전년대비 증감 측정값 추가(19.표)
- 모션 차트(20~21. 모션차트)

동영상 강좌: https://drive.google.com/drive/folders/16SPIVQue_91OMYLn8jPTAZYKx_j1qdp2?usp=sharing

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 1. 데이터 카운트

```
SELECT count(1) FROM  
[dbo].[FactInternetSales];
```

```
/*  
60398  
*/
```

동영상: https://drive.google.com/file/d/1vYpoPM3L1tLDE9Q310VtGkyTCJ_PO8X7/view?usp=sharing

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 2. 월별 실적 조회

```
select  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear,  
  sum(SalesAmount) SalesAmount  
from  
  MartInternetSales  
group by  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear  
order by  
  CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear ASC;
```

| 결과 | | 메시지 | |
|----|--------------|-------------------|-------------|
| | CalendarYear | MonthNumberOfYear | SalesAmount |
| 1 | 2010 | 12 | 43421,0364 |
| 2 | 2011 | 1 | 469823,9148 |
| 3 | 2011 | 2 | 466334,903 |
| 4 | 2011 | 3 | 485198,6594 |
| 5 | 2011 | 4 | 502073,8458 |
| 6 | 2011 | 5 | 561681,4758 |
| 7 | 2011 | 6 | 737839,8214 |
| 8 | 2011 | 7 | 596746,5568 |
| 9 | 2011 | 8 | 614557,935 |
| 10 | 2011 | 9 | 603083,4976 |
| 11 | 2011 | 10 | 708208,0032 |
| 12 | 2011 | 11 | 660545,8132 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 3. 월별 성별별 매출액

```
select  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear,  
  Gender,  
  sum(SalesAmount)  
from  
  MartInternetSales  
group by  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear,  
  Gender  
order by  
  CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear ASC;
```

| CalendarYear | MonthNumberOfYear | Gender | (열 이름 없음) |
|--------------|-------------------|--------|--------------|
| 2010 | 12 | F | 20934, 78 |
| 2010 | 12 | M | 22486, 2564 |
| 2011 | 1 | F | 221260, 3574 |
| 2011 | 1 | M | 248563, 5574 |
| 2011 | 2 | F | 272993, 8284 |
| 2011 | 2 | M | 193341, 0746 |
| 2011 | 3 | M | 252072, 8338 |
| 2011 | 3 | F | 233125, 8256 |
| 2011 | 4 | M | 281848, 6456 |
| 2011 | 4 | F | 220225, 2002 |
| 2011 | 5 | M | 288070, 0284 |
| 2011 | 5 | F | 273611, 4474 |
| 2011 | 6 | F | 368554, 7402 |
| 2011 | 6 | M | 369285, 0812 |
| 2011 | 7 | M | 281587, 5866 |
| 2011 | 7 | F | 315158, 9702 |
| 2011 | 8 | M | 318318, 1658 |
| 2011 | 8 | F | 296239, 7692 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 4. 월별 구매 상세 건수

```
select  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear,  
  count(SalesOrderLineNumber) 주문상세건수  
from  
  MartInternetSales  
group by  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear  
order by  
  CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear ASC;
```

| CalendarYear | MonthNumberOfYear | 주문상세건수 |
|--------------|-------------------|--------|
| 2010 | 12 | 14 |
| 2011 | 1 | 144 |
| 2011 | 2 | 144 |
| 2011 | 3 | 150 |
| 2011 | 4 | 157 |
| 2011 | 5 | 174 |
| 2011 | 6 | 230 |
| 2011 | 7 | 188 |
| 2011 | 8 | 193 |
| 2011 | 9 | 185 |
| 2011 | 10 | 221 |
| 2011 | 11 | 208 |
| 2011 | 12 | 222 |
| 2012 | 1 | 252 |
| 2012 | 2 | 260 |
| 2012 | 3 | 212 |
| 2012 | 4 | 219 |
| 2012 | 5 | 207 |
| 2012 | 6 | 318 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 5. 월별 주문 건수

```
select  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear,  
  count(distinct SalesOrderNumber) 주문건수  
from  
  MartInternetSales  
group by  
  CalendarYear,  
  MonthNumberOfYear  
order by  
  CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear ASC;
```

| CalendarYear | MonthNumberOfYear | 주문건수 |
|--------------|-------------------|------|
| 2010 | 12 | 14 |
| 2011 | 1 | 144 |
| 2011 | 2 | 144 |
| 2011 | 3 | 150 |
| 2011 | 4 | 157 |
| 2011 | 5 | 174 |
| 2011 | 6 | 230 |
| 2011 | 7 | 188 |
| 2011 | 8 | 193 |
| 2011 | 9 | 185 |
| 2011 | 10 | 221 |
| 2011 | 11 | 208 |
| 2011 | 12 | 222 |
| 2012 | 1 | 252 |
| 2012 | 2 | 260 |
| 2012 | 3 | 212 |
| 2012 | 4 | 219 |
| 2012 | 5 | 207 |
| 2012 | 6 | 318 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 6. 월별 최대 동시 구매 상품수

```
select
CalendarYear,
MonthNumberOfYear,
count(distinct SalesOrderNumber) 주문건수,
count(SalesOrderLineNumber) 주문상세건수1,
count(distinct SalesOrderLineNumber)
월간최대동시구매상품수,
max(distinct SalesOrderLineNumber)
월간최대동시구매상품수2
from
MartInternetSales
group by
CalendarYear,
MonthNumberOfYear
order by
CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear ASC;
```

| CalendarYear | MonthNumberOfYear | 주문건수 | 주문상세건수1 | 월간최대동시구매상품수 | 월간최대동시구매상품수2 |
|--------------|-------------------|------|---------|-------------|--------------|
| 2012 | 2 | 260 | 260 | 1 | 1 |
| 2012 | 3 | 212 | 212 | 1 | 1 |
| 2012 | 4 | 219 | 219 | 1 | 1 |
| 2012 | 5 | 207 | 207 | 1 | 1 |
| 2012 | 6 | 318 | 318 | 1 | 1 |
| 2012 | 7 | 246 | 246 | 1 | 1 |
| 2012 | 8 | 294 | 294 | 1 | 1 |
| 2012 | 9 | 269 | 269 | 1 | 1 |
| 2012 | 10 | 313 | 313 | 1 | 1 |
| 2012 | 11 | 324 | 324 | 1 | 1 |
| 2012 | 12 | 355 | 483 | 5 | 5 |
| 2013 | 1 | 632 | 1662 | 7 | 7 |
| 2013 | 2 | 1421 | 3453 | 6 | 6 |
| 2013 | 3 | 1690 | 4087 | 7 | 7 |
| 2013 | 4 | 1612 | 3979 | 6 | 6 |
| 2013 | 5 | 1792 | 4399 | 8 | 8 |
| 2013 | 6 | 2007 | 5025 | 7 | 7 |
| 2013 | 7 | 1875 | 4671 | 7 | 7 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 7. 월별 자녀 수별 매출액

```

select
  CalendarYear,
  MonthNumberOfYear,
  자녀수,
  매출액
from
  (
    select
      CalendarYear,
      MonthNumberOfYear,
      case
        when TotalChildren = 0 then N'0명'
        when TotalChildren > 0 and TotalChildren < 3 then N'1~2명'
        when TotalChildren > 2 then N'3이상'
      end 자녀수,
      case
        when TotalChildren = 0 then 1
        when TotalChildren > 0 and TotalChildren < 3 then 2
        when TotalChildren > 2 then 3
      end 자녀수순서키,
      sum(SalesAmount) 매출액
    from
      MartInternetSales
    group by
      CalendarYear,
      MonthNumberOfYear,
      case
        when TotalChildren = 0 then N'0명'
        when TotalChildren > 0 and TotalChildren < 3 then N'1~2명'
        when TotalChildren > 2 then N'3이상'
      end,
      case
        when TotalChildren = 0 then 1
        when TotalChildren > 0 and TotalChildren < 3 then 2
        when TotalChildren > 2 then 3
      end
  ) a
order by
  CalendarYear ASC, MonthNumberOfYear asc, 자녀수순서키 asc
    
```

| CalendarYear | MonthNumberOfYear | 자녀 수 | 매출액 |
|--------------|-------------------|------|-------------|
| 2010 | 12 | 0명 | 13931,52 |
| 2010 | 12 | 1~2명 | 11433,9082 |
| 2010 | 12 | 다자녀 | 18055,6082 |
| 2011 | 1 | 0명 | 134225,9828 |
| 2011 | 1 | 1~2명 | 193358,2956 |
| 2011 | 1 | 다자녀 | 142239,6364 |
| 2011 | 2 | 0명 | 92570,681 |
| 2011 | 2 | 1~2명 | 246943,3238 |
| 2011 | 2 | 다자녀 | 126820,8982 |
| 2011 | 3 | 0명 | 174470,5738 |
| 2011 | 3 | 1~2명 | 248677,5792 |
| 2011 | 3 | 다자녀 | 62050,5064 |
| 2011 | 4 | 0명 | 171025,3192 |
| 2011 | 4 | 1~2명 | 236608,831 |
| 2011 | 4 | 다자녀 | 94439,6956 |
| 2011 | 5 | 0명 | 159374,1092 |
| 2011 | 5 | 1~2명 | 276847,1792 |

Tableau를 활용한 데이터 분석 - 8. 실 판매 고객 대상 실적

select

```
count(distinct a.CustomerKey) 전체주문고객수,  
count(distinct b.CustomerKey) 실제주문고객수,  
count(distinct a.salesOrderNumber) 전체주문수,  
count(distinct case when b.CustomerKey is not null then salesOrderNumber else null end) 실제주문수,  
CONVERT(float,count(distinct b.CustomerKey)) / count(distinct a.CustomerKey) 잔존율,  
sum(a.SalesAmount) 이전매출,  
sum(case when b.CustomerKey is not null then a.SalesAmount else 0 end) 실매출  
from  
MartInternetSales a  
left outer join DimRealCustomer b on a.CustomerKey = b.CustomerKey  
where  
a.CalendarYear in (2011,2012);
```

| 전체주문고객수 | 실제주문고객수 | 전체주문수 | 실제주문수 | 잔존율 | 이전매출 | 실매출 |
|---------|---------|-------|-------|-------------------|---------------|-------------|
| 5441 | 2782 | 5485 | 2816 | 0.511303069288734 | 12918011,1243 | 6814826,127 |

동영상: <https://drive.google.com/open?id=1RCDGePIRPbgqBLbvRTLoz6Rn6JRhmyRI>

참고 자료

- tableau 학습 자료

- 시각화 가이드
: https://onlinehelp.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/dataview_examples.htm
- 무료 교육 동영상
: <https://www.tableau.com/ko-kr/learn/training>
- 실습용 데이터
: https://public.tableau.com/s/resources?qt-overview_resources=1#qt-overview_resources
- Bar Race
: <https://greatified.com/2019/03/20/how-to-build-an-animated-bar-chart-race-in-tableau-software/>
: <https://public.tableau.com/profile/ludovic.tavernier#!/vizhome/PopulationRace/PopulationRace>
- 도넛 차트
: <https://www.youtube.com/watch?v=PdwOWILPa9o>
- 예측
: https://onlinehelp.tableau.com/current/pro/desktop/ko-kr/forecast_how_it_works.htm
- 클러스터링
: <https://www.youtube.com/watch?v=um-puo3jeVU>
- python 연결
: <https://www.youtube.com/watch?v=RXda5d2QGA8>