

[프로젝트] 추천 시스템 설계하기

✨카테고리별 오늘의 핫딜, 놓치지 마세요!

- 테마 : 쇼핑몰 첫 방문자의 구매를 유도하는 매력적인 추천 시스템이 구현했습니다. 고객의 만족도를 높이고 재방문율을 높이기 위해서는 높은 할인율과 함께 평균 이상의 퀄리티도 보장되어야 합니다. 따라서 평점 4점 이상의 제품 중 할인율이 높은 상품을 소개합니다.
- 구현 로직

1. 카테고리별 오늘의 핫딜!

--카테고리별 할인율이 높은 것(50% 이상) 보여주기 + 평점 4.0 이상

```
with ProcessedCat as(
  select
    product_name,
    discounted_price,
    actual_price,
    discount_percentage,
    rating_float,
    SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(0)] AS category_main,
    SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(1)] AS category_middle,
  FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`
  where discount_percentage >= 0.5 and rating_count is not null)
,
ranked_product as (
  select
    category_middle,
    product_name,
    discounted_price,
    actual_price,
    discount_percentage,
    rating_float,
    ROW_NUMBER() OVER (
      PARTITION BY category_middle
```

```

ORDER BY discount_percentage DESC, rating_float DESC
) AS rn
from ProcessedCat
)

select *
from ranked_product
where rn <=3
ORDER BY category_middle, rn;

```

- 결과: 총 29개의 중분류 카테고리 중 할인율이 높은 상품 3개씩 보여줍니다.

← 쿼리 결과 결과 저장 ▾ 다음에서 열기 ▾ ↕

작업 정보 결과 차트 JSON 실행 세부정보 실행 그래프

행	category_middle ▾	product_name ▾	discount...	actual_price ▾	discount_p...	rating_float ▾	rn ▾
		with 3 Blades for Effortlessly Chopping Vegetables and Fruits for Your Kitchen (12420, Green, 400 ml)					
34	Kitchen&Home...	beatXP Kitchen Scale Multipurpose Portable Electronic Digital Weighing Scale Weight Machine With Back light LCD Display White 10 kg 2 Year Warranty	199.0	1999.0	0.9	3.7	1
35	Kitchen&Home...	Macmillan Aquafresh 5 Micron PS-05 10" in PP Spun Filter Candle Set for All Type RO Water Purifier 10 inch (4)	215.0	1499.0	0.86	3.9	2
36	Kitchen&Home...	Aquadpure Copper + Mineral RO+UV+UF 10 to 12 Liter RO + UV + TDS ADJUSTER Water Purifier with Copper Charge Technology black & copper Best For Home and Office	4999.0	24999.0	0.8	4.6	3

페이지당 결과 수: 50 ▾ 1 - 50 (전체 50행) |< < > >|

✨나만 빼고 다 있다? 지금 인기 있는 상품 둘러보기

- 테마: 리뷰수가 많다는 것은 그 만큼 많은 고객이 관심을 갖고 구매하는 인기 상품일 확률이 높습니다. 리뷰수가 중위값보다 많은 상품들 중 평점 4 이상을 받은 상품을 카테고리별로 추천합니다. 요즘에 인기있는 상품을 보여주면서 구매를 유도하고, 나아가 고객들에게 최신 트렌드 정보도 제공할 수 있습니다.
- 구현 로직

-- # 2. 지금 인기 있는 상품

--카테고리별로 리뷰수가 높고 + 평점 4.5 이상

```

with ProcessedCat as(
select

```

```

product_name,
discounted_price,
actual_price,
discount_percentage,
rating_count,
rating_float,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(0)] AS category_main,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(1)] AS category_middle,
FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`
where rating_count > (SELECT
  PERCENTILE_CONT(rating_count, 0.5) OVER() AS median_rating_count
FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`
WHERE rating_count IS NOT NULL
limit 1)
and rating_count is not null
and rating_float >= 4
),

ranked_product as (
select
  category_middle,
  product_name,
  discounted_price,
  actual_price,
  discount_percentage,
  rating_count,
  rating_float,
  ROW_NUMBER() OVER (
    PARTITION BY category_middle
    ORDER BY rating_count DESC) AS rn
from ProcessedCat
)

select *
from ranked_product

```

```
where rn <= 5
order by category_middle;
```

- 결과: 중분류 카테고리별로 리뷰수가 높은 순으로 최대 5개씩 보여줍니다. CraftMaterials 카테고리에서 가장 인기가 많은 상품을 보여주고 있습니다. 조건에 맞지 않은 경우 카테고리별로 5개로 나타나지 않을 수도 있습니다.

←

쿼리 결과

결과 저장

다음에서 열기

작업 정보

결과

차트

JSON

실행 세부정보

실행 그래프

행	category_middle	product_name	discount...	actual_pri...	discount...	rating_co...	rating_float	rn
19	CraftMaterials	Classmate Octane Colour Burst-Multicolour Gel Pens (Pack of 10) Gold & Silver Glitter Sparkle Pens 10 colour ink shades for art lovers and kids Fun at home essentials	90.0	100.0	0.1	10718	4.4	1
20	CraftMaterials	Camel Fabrica Acrylic Ultra Color - 15ml each, 10...	200.0	230.0	0.13	10170	4.4	2
21	CraftMaterials	Camel Oil Pastel with Reusable Plastic Box - 50 ...	230.0	230.0	0.0	9427	4.5	3
22	CraftMaterials	PIDILITE Fecivryl Acrylic Colours Sunflower Kit (10 Colors x 15 ml) DIY Paint, Rich Pigment, Non-Craking Paint for Canvas, Wood, Leather, Earthenware, Metal, Diwali Gifts for Diwali	191.0	225.0	0.15	7203	4.4	4
23	CraftMaterials	Camel Artist Acrylic Color Box - 9ml Tubes, 12 S...	310.0	310.0	0.0	5882	4.5	5

페이지당 결과 수: 50

1 - 50 (전체 91행)

←

→

❄️겨울 필수품, 얼리버드 최저가로 구매하세요

- 테마: 시즌별 필수템은 많은 사람이 관심을 갖는 상품입니다. 여름을 맞아 여름 필수품을 할인가로 구매할 수 있도록 추천하고자 했습니다. 하지만 데이터를 살펴보니 냉방보다는 난방 제품이 다수였고, 이에 테마를 변경해 역시즌 마케팅을 활용한 추천으로 변경했습니다. 겨울에 꼭 필요한 난방용품 카테고리에서 리뷰수가 높고(전체 분포 0.4% 이상-중위값으로 설정해도 필터링되는 수가 작아서 변경), 평점 4.0 이상의 제품, 할인율이 50% 이상인 제품을 얼리버드 최저가로 구매하라고 소개해 구매를 유도했습니다.
- 구현 로직

-- # 3. 역시즌 마케팅, 겨울 필수템 득템하기

--카테고리에 heating 상품이 많아서... 겨울 스테디 셀러(리뷰 카운팅) + 할인율 높은 상품 +

```
with ProcessedCat as(
  select
    product_name,
    discounted_price,
    actual_price,
```

```

discount_percentage,
rating_count,
rating_float,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(0)] AS category_main,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(1)] AS category_middle,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(2)] AS category_sub,
FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`
where rating_count IS NOT NULL
and discount_percentage >= 0.5
and rating_float > 4.0
and rating_count >= (SELECT
    PERCENTILE_CONT(rating_count, 0.4) OVER() AS median_rating_count
FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`
WHERE rating_count IS NOT NULL
LIMIT 1)
)

select product_name,
discounted_price,
actual_price,
discount_percentage,
rating_count,
rating_float
FROM ProcessedCat
where category_sub in ('RoomHeaters', 'WaterHeaters&Geysers', 'Humidifiers','F
order by discount_percentage desc
limit 10;

```

- 결과

작업 정보 결과 차트 JSON 실행 세부정보 실행 그래프

행	product_name	discounted_price	actual_price	discount_percent...	rating_count	rating_float
1	Bajaj New Shakti Neo 25L Vertical Storage Water Heater (Geyser 25 Litres) 4 Star BEE Rated Heater For Water Heating with Titanium Armour,	6299.0	15270.0	0.59	3233	4.1
2	Bajaj New Shakti Neo 15L Vertical Storage Water Heater (Geyser 15 Litres) 4 Star BEE Rated Heater For Water Heating with Titanium Armour,	5499.0	13150.0	0.58	6398	4.2
3	Baiai Solendora 3 Litre 3KW	2599.0	5890.0	0.56	21783	4.1

페이지당 결과 수 50 1 - 3 (전체 3행)

✨ 베스트 리뷰어가 추천하는 안 사면 후회하는 꿀템 3

- 테마: 사람들은 신뢰할만한 사람들의 선택을 참고해 구매 리스크를 줄이고 싶어합니다. 리뷰를 많이 작성하는 사람은 상품에 관심이 있고 좋은 제품을 잘 분별할 가능성이 높습니다. 여러 베스트 리뷰어가 리뷰를 남긴 제품 중 평점이 4점 이상의 제품은 그만큼 신뢰할 만한 제품으로 판단할 수 있습니다. 리뷰를 많이 작성한 고객을 베스트 리뷰어로 선정하고, 이들이 리뷰를 쓴 제품 중 평점이 4점 이상의 제품을 선정해 추천합니다. 베스트 리뷰어가 선택한 평점 4점 이상의 제품이라면 소비자들이 신뢰를 갖고 구매할 수 있을 것입니다.
- 구현 로직

--4.베스트 리뷰어들이(전문가) 추천하는 "이건 꼭 사 아이템"
--베스트 리뷰어 5 명이 산 제품 중 평점이 높은(4점) 아이템

```
WITH exploded_reviews AS (
  select
    product_name,
    category,
    discounted_price,
    actual_price,
    discount_percentage,
    rating_count,
    rating_float,
    review_count,
    user_names[OFFSET(i)] as user_name,
    user_ids[OFFSET(i)] AS user_id,
    review_ids[OFFSET(i)] as review_id,
```

```

review_titles[OFFSET(i)] as review_title,
review_contents[OFFSET(i)] as review_content,

FROM (select
  product_name,
  category,
  discounted_price,
  actual_price,
  discount_percentage,
  SPLIT(user_name, ',') AS user_names,
  SPLIT(user_id, ',') AS user_ids,
  SPLIT(review_id, ',') AS review_ids,
  SPLIT(review_title, ',') AS review_titles,
  SPLIT(review_content, ',') AS review_contents,
  ARRAY_LENGTH(SPLIT(review_id, ',')) AS review_count,
  rating_count,
  rating_float

from `modulabsbigquery.day4.amazon2`
),

UNNEST(GENERATE_ARRAY(0, review_count - 1)) AS i
),

real_reviews as (
  SELECT *
  FROM (
    SELECT *,
    ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY review_id ORDER BY review_content I
    FROM exploded_reviews
  )
  where rn= 1
),

base as (
  select *

```

```

from exploded_reviews
),

best_reviewers as(
select
  user_id, user_name, count(*) as reviews
from base
group by user_id, user_name
order by reviews desc
limit 5
),

ProcessedData as(
  select DISTINCT
    product_name,
    category,
    user_name,
    review_id,
    review_title,
    review_content,
    rating_float,
    discounted_price,
    actual_price,
    discount_percentage,

FROM base
where user_id IN (SELECT user_id FROM best_reviewers)
and rating_float >= 4
)

select
  product_name,
  category,
  user_name,
  rating_float,
  discounted_price,

```



```
actual_price,
discount_percentage,
review_title,
review_content,
row_number() over(partition by product_name order by user_name)
from ProcessedData
```

- 결과: 베스트 리뷰어들의 선택을 받은 제품은 대부분 IT/전자 분야입니다. 여러 베스트 리뷰어의 추천을 받은 제품도 다수 존재합니다.

쿼리 결과

결과 저장 다음에서 열기

작업 정보 결과 차트 JSON 실행 세부정보 실행 그래프

행	product_name	category	user_name	rating_float	discounted_pri...	actual_price	discount_perce...	review_title
1	Flix Micro Usb Cable Fo...	Computers&Accessori es Accessories&Periph erals Cables&Accessori es Cables USBCables	\$@ NTO\$ H	4.0	59.0	199.0	0.7	Worked on iPhone 7 and di...
2	Flix Micro Usb Cable Fo...	Computers&Accessori es Accessories&Periph erals Cables&Accessori es Cables USBCables	Akash Thakur	4.0	59.0	199.0	0.7	Dull Physical Looks

페이지당 결과 수: 50 1 - 38 (전체 38행) |< < > >|

✨ 삼성 SMART 전자 제품 특가 찬스! 최대 70%

- 테마: 유명 브랜드는 상품에 대한 신뢰도를 높여줍니다. . 특히 가격대 높은 전자 제품은 소비자의 구매 결정에 브랜드 파워가 더 강력히 적용합니다. 가격대가 높은 전자 제품에서 삼성 브랜드 중 할인율이 30% 이상인 제품을 소개하여 전자 제품 구매 의사가 있는 소비자의 의사 결정에 편의를 제공합니다.
- 구현 로직

```
select distinct category_main, category_middle, category_sub, product_name,abc
from(
select *,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(0)] AS category_main,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(1)] AS category_middle,
SPLIT(category, '|')[SAFE_OFFSET(2)] AS category_sub,
```

```
FROM `modulabsbigquery.day4.amazon2`)
where product_name like '%Samsung%'
and category_sub in('SmartWatches', 'Smartphones&BasicMobiles', 'Televisions'
and discount_percentage >= 0.3;
```

- 결과: 할인율 30% 이상의 삼성 전자 제품 총 9개를 추천합니다.

← 쿼리 결과 결과 저장 다음에서 열기

작업 정보 **결과** 차트 JSON 실행 세부정보 실행 그래프

category_sub	product_name	about_product	discounted_price	actual_price	discount_percent...	rating_fl
SmartWac...	Prolet Classic Bumper Case Cover for Samsung Galaxy Watch 4 44mm TPU Plated Full Screen Protector (Black)	【Compatibility】 This screen protector case is compatible with Samsung Galaxy Watch 4, 44mm. 【NOTE: WATCH IS NOT INCLUDED】 【Shock-Absorbing】 Made of TPU Material, anti-scratch plastic, thin case	265.0	999.0	0.73	
Smartphon...	Samsung Galaxy M33 5G (Emerald Brown, 6GB, 128GB Storage) 6000mAh Battery Upto 12GB RAM with RAM Plus Travel Adapter to be Purchased Separately	Exynos 1280 Octa Core 2.4GHz 5nm Processor with the 12 band support for a True 5G experience 16.72 centimeters (6.6-inch) LCD Display, FHD+ resolution, 1080x2400 pixels protected by Gorilla Glass	16999.0	24999.0	0.32	

페이지당 결과 수: 50 1 - 9 (전체 9행) |< < > >|