



Main Quest 2 추천시스템

평가 항목

추천시스템 1

1. 추천시스템의 이름
2. 추천시스템의 테마 및 목적
3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)
4. 결과
5. 참고자료

추천시스템 2

1. 추천시스템의 이름
2. 추천시스템의 테마 및 목적
3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)
4. 결과
5. 참고자료

추천시스템 3

1. 추천시스템의 이름
2. 추천시스템의 테마 및 목적
3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)
4. 결과
5. 참고자료

추천시스템 4

1. 추천시스템의 이름
2. 추천시스템의 테마 및 목적
3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)
4. 결과
5. 참고자료

회고

좋았던 점

아쉬운 점

개선할 점

평가 항목

채점 기준	설명
1. 추천 시스템의 창의성과 복잡성	5가지의 추천 시스템 아이디어가 모두 독창적인가?
2. SQL 구현의 정확성 및 효율성	SQL 쿼리가 데이터의 목적에 맞게 설계되었는가?
3. 보고서 구성 및 설명력	논리적으로 추천 시스템 구현 로직을 설명했는가?

추천시스템 1

1. 추천시스템의 이름

- 이런 상품은 어때요?

2. 추천시스템의 테마 및 목적

- 현재 상품과 완전히 동일한 카테고리 내 인기가 높은 상품을 알려주어 선택지의 폭을 넓히고, 새로운 상품을 탐색하는 과정을 건너뛰어 탐색 중 발생하는 고객 이탈을 줄이기

3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)

- 인기가 높은 상품의 기준 설정 → 현재 상품과 동일한 카테고리의 제품을 비교하여 리뷰가 100개 이상이고, 평점 평균이 현재 상품보다 높은 상품 탐색
- 기준이 될 현재 상품이 필요하므로 임의의 상품을 현재 상품으로 가정하여 비교 후 추출

```
with now_item as(  
  SELECT *  
  FROM `projects.amazon`  
  ORDER BY RAND()  
  LIMIT 1)  
select
```

```

    pa.product_name,
    pa.category,
    pa.rating,
    pa.rating_count,
    pa.about_product,
    pa.actual_price,
    pa.discount_percentage,
    pa.discounted_price
from now_item n, `projects.amazon` pa
where
    pa.category = n.category
    and
    pa.rating_count >= 100
    and
    pa.rating > n.rating
order by
    pa.rating desc,
    pa.rating_count desc;

```

4. 결과

- Computers&Accessories|Accessories&Peripherals|HardDiskBags 카테고리 설정 시

#	product_name	category	rating	rating_count	about_product	actual_price	discount_percentage	discounted_price
1	AirCase Rugged Hard Drive Case for 2.5 inch Western Digital, Seagate, Toshiba, Portable Storage (Shell for Gadget Hard Disk, USB Cable Power Bank Mobile Charger Earphone, Waterproof (Black)	Computers&Accessories Accessories&Peripherals HardDiskBags	4.5	21010	Made of Thick, Tough, Synthetic Nylon hard shell material that provides extra strength & shock protection. Compatible	499.0	0.4	299.0
2	Grigo Essentials Hard Drive Case (Shell, 0.35cm) 2.5 inch, Portable Storage Organizer Bag for Earphone USB Cable Power Bank Mobile Charger Digital Gadget Hard Disk, Water Resistance Material, Black	Computers&Accessories Accessories&Peripherals HardDiskBags	4.5	13568	Compatible With Seagate, Samsung, Transcend, Adata, Hitachi, Toshiba, Dell, Lenovo, HP and other 2.5 inch hard drive disk. Water	599.0	0.67	199.0

5. 참고자료

- [rand\(\)](#).

추천시스템 2

1. 추천시스템의 이름

- 보다 저렴한 상품도 있어요

2. 추천시스템의 테마 및 목적

- 동일 제품명을 가진 상품 중 최종 가격이 현재 상품보다 저렴한 상품을 제시, 구매를 유도

3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)

- 기준이 될 **현재 상품**이 필요하므로 `product_name` 이 중복된 상품 중 무작위로 하나를 선택, 현재 상품으로 가정 → 보다 저렴한 상품이 있다면 가격이 저렴한 순서대로 정렬하여 출력

```

with duplication as(
    SELECT product_name,
    COUNT(product_name) AS cnt
    FROM `projects.amazon`
    GROUP BY product_name
    HAVING cnt >= 2
),
now_item as(
    SELECT a.*
    FROM `projects.amazon` a, duplication d
    where a.product_name = d.product_name
    ORDER BY RAND()
    limit 1
)
select
    pa.product_id,
    pa.product_name,
    pa.discounted_price,

```

```

    pa.actual_price,
    pa.discount_percentage
from
    now_item n, `projects.amazon` pa
where
    pa.product_name = n.product_name
    and
    pa.discounted_price < n.discounted_price
order by
    pa.product_name, pa.discounted_price;

```

- 위처럼 쿼리를 작성할 경우 `now_item` 에서 랜덤으로 추출된 상품이 최저가일 수 있으므로, 예시를 위해 최저가가 아니면서 `product_name` 이 중복된 상품 중 하나를 선정해 아래처럼 추출

```

select
    a.product_id,
    a.product_name,
    a.category,
    a.discounted_price,
    a.actual_price,
    a.discount_percentage
from
    `projects.amazon` a,
    (select * from `projects.amazon` where product_id = 'B0BCZCQTJX') as dupe
where
    a.product_name = dupe.product_name
    and
    a.discount_percentage > 0.0
    and
    a.discounted_price < dupe.discounted_price
order by
    a.discounted_price;

```

4. 결과

작업 정보 결과 차트 JSON 실행 세부정보 실행 그래프

행	product_id	product_name	category	discounted_price	actual_price	discount_percentage
1	B09TY4MSH3	Firestick Remote	Electronics HomeTheater,TV&V	1289.0	2499.0	0.48

5. 참고자료

- .

추천시스템 3

1. 추천시스템의 이름

- 이렇게 평가했어요

2. 추천시스템의 테마 및 목적

- 특정 사용자의 리뷰를 편리하게 조회하고 추천하는 상품을 수월하게 살펴볼 수 있게 함

3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)

- 선택한 사용자가 리뷰를 작성한 상품을 조회하고, 평점이 높은 순으로 정렬 (여기서는 *Amazon Customer* 라는 사용자를 임의 지정)
- `rating` 이 String 타입이라 숫자가 아닌 값이 들어있는 컬럼도 존재 → `safe_cast` 함수를 통해 실수만 추출하도록 조건 추가

```

with find_user as(
    SELECT *
    FROM `projects.amazon`,
    unnest (SPLIT(user_name, ',')) AS name
)
select
    distinct(product_name), name, rating, review_title, review_content

```

```

from
  find_user
where
  safe_cast(rating as float64) is not null
and
  name = 'Amazon Customer'
order by
  safe_cast(rating as float64) desc;

```

4. 결과

입력 정보	결과	차트	JSON	일련 세부정보	일련 그래프
1	product_name Synchronic LTD to USB Cable for Fast Charging Compatible with Phone 5/ 5C/ 5S/ 6/ 6S/ 7/ 8/ X/ XS/ XS Max/ 11/ 12/ 13 Series and Pad Air/Mini, Pod & Other Devices (1.1 Meter, White)	name Amazon Customer	rating 5.0	review_title Good!Superb quality!Good products nice one!Working well with iPhone11 I always rely on this company's products , so very good. Thank you so much	review_content Product is good in quality Working good with my iPhone 7 . Good quality and really fast charging and packing is also like original one worth product!Good product and good quality!Working well with iPhone11.
2	Instant Pot Air Fryer, Vortex 20L, Touch Control Panel, 360° EvenCrisp™ Technology, Uses 95 % less Oil, 4-in-1 Appliance: Air Fry, Roast, Bake, Reheat (Vortex 1.97L,Blue, Black)	Amazon Customer	4.8	Loved it!Good product!Good product!It's easy to use .I love product!Awesome Product!Nice product & user friendly!Correct size and easy to use.	I have used multiple air fryers. But this one is best and value for money!Good product and it's excellent demo was given by Manufacturer on video call!However we returned this to get a higher version of this, it's a good product, worth the money. The virtual installation and demo given by Manufacturer was ...
3	Oratech Coffee Frother electric, milk frother electric, coffee beater, cappuccino maker, Coffee Foamer, MokaPot Mixer, Coffee Foam Maker, coffee whisker electric, Froth Maker, coffee stirrer electric, coffee frothers, Coffee Blender, (6 Month Warranty) (Multicolour)	Amazon Customer	4.8	Oratech Best Coffee Frother!Great!My review about Oratech Coffee Frother for milk!Good product!Easy to use 🍌!Good product!best product!Easy to use	Overall, I love this Oratech Coffee Frother and have used it sooooo many times since purchasing it. I mostly use it to make whipped coffee but I've also used it for mixing protein powder in milk and frothing milk / creamer for coffee. It is incredible effective for exclusively liquid substances like m...
4	Swiffer Instant Electric Water Heater Faucet Tap Home Kitchen Instantaneous Water Heater Tank less for Tap, LED Electric Heed Water Heaters Tall Galon Comfort(3000W) (Pack of 1)	Amazon Customer	4.8	Best Product!It's expensive but it works well upto 800sqft area!Great product	Must buy best!Fabulous product I recommend this🍌!For small place it's gud!A great product. Works wonders on my vitrified tile floors.
5	Sagen EZ Fit Tempered Glass Screen Protector for iPhone 14 Pro - 2 Pack (Sensor Protection)	Amazon Customer	4.6	Best For It's Money🍌!Nice quality, but comes with a price!Easy to install!Easy to install!Worth every penny!Worth it!Good but costly!Totally worth it	It's A Good Purchase For Long Term Personally I Like It Because It came With 2 Install Kits And Contact Me Around 4PM(5:30) And Trust Me It's Very Easy To Install And It's Protected The Device For A Fall Of Bed To Ground. Overall Nice Product🍌!It's very nice I saw a video on YouTube and got to know.
6	Lint Remover Woolen Clothes Lint Extractor Battery Lint Removing Machine 50w Lint Remover	Amazon Customer	4.6	good!Overall good product but got stop inbetween there is some gap for long term	https://m.media-amazon.com/images/W/WEBP_402378-T1/images/I/71HJ26u24L_S198.jpg like this is handy and easy to use!For multiple

5. 참고자료

- [safe_cast\(\)](#).

추천시스템 4

1. 추천시스템의 이름

- 가장 크게 할인 중이예요!

2. 추천시스템의 테마 및 목적

- 카테고리 별 할인 폭이 큰 상품을 나열하여 사용자 관심 유발

3. 구현 로직 (코드, 쿼리 및 구조도)

- 제시된 카테고리 값을 버티컬 라인을 기준으로 나누고, 이렇게 나눈 카테고리마다 할인 폭이 큰 순서대로 상품을 찾아 최대 3개까지 정렬

```

with category_data as(
  select
    product_id,
    product_name,
    category,
    SPLIT(category, '|') as splited_category,
    discount_percentage
  from `projects.amazon`
),
categories as(
  SELECT
    distinct(product_id),
    product_name,
    category,
    category_value,
    discount_percentage
  FROM
    category_data,
    UNNEST(splited_category) AS category_value
),
ranked as (
  select
    product_name,
    category_value,
    discount_percentage,

```

```

row_number() over (
    partition by category_value
    order by discount_percentage desc
) as value_rank
from categories
)
select
    category_value,
    product_name,
    concat(round(discount_percentage*100,0), '%') as discount_per
from
    ranked
where
    value_rank <= 3
    and
    discount_percentage > 0
order by
    category_value,
    discount_per desc;

```

4. 결과

rank	category_value	product_name	discount_per
1	3DGlasses	Insta Play VR Plus Virtual Reality Headset with Headphones for Gaming (Black)	23%
2	AVReceivers&Amplifiers	Cubetek 3 in 1 LCD Display V5.0 Bluetooth Transmitter Receiver, Bypass Audio Adapter with Aux, Optical, Dual Link Support for TV, Home Stereo, PC, Headphones, Speakers, Model: CB-BT27	36%
3	Accessories	Rts™ High Speed 3D Full HD 1080p Support (10 Meters) HDMI Male to HDMI Male Cable TV Lead 1.4V for All HDMI Devices- Black (10M - 30 FEET)	88%
4	Accessories	Electrision Remote Control Compatible with Kodak/Thomson Smart led tv (Without Voice) Before Placing Order for verification Contact Our customer Care 7738090464	83%
5	Accessories	Electrision Remote Control for led Smart tv Compatible with VO Smart Led (Without Voice)	83%
6	Accessories&Peripherals	rts [2 Pack] Mini USB C Type C Adapter Plug, Type C Female to USB A Male Charging Cable Adapter Converter compatible for iPhone, Samsung S20 ultra/S21/S10/S9/MacBook Pro iPad Silver	94%
7	Accessories&Peripherals	Source Fast Phone Charging Cable & Data Sync USB Cable Compatible for iPhone 13, 12, 11, X, 8, 7, 6, 5, iPad Air, Pro, Mini & iOS Devices	90%
8	Accessories&Peripherals	Source Spiral Charger Cable Protector Data Cable Saver Charging Cord Protective Cable Cover Headphone MacBook Laptop Earphone Cell Phone Set of 3 (Cable Protector (12 Units))	90%
9	Adapters	rts [2 Pack] Mini USB C Type C Adapter Plug, Type C Female to USB A Male Charging Cable Adapter Converter compatible for iPhone, Samsung S20 ultra/S21/S10/S9/MacBook Pro iPad Silver	94%
10	Adapters	Source Gold Plated 3.5mm Headphone Splitter for Computer 2 Male to 1 Female 3.5mm Headphone Mic Audio Y Splitter Cable (Smartphone Headset to PC Adapter - (Black,20cm)	88%
11	Adapters	Amazon Basics HDMI Coupler-Black	65%
12	Adapters&Multi-Outputs	ESnipe Mart Worldwide Travel Adapter with Build in Dual USB Charge Ports with 125V 6A, 250V Protected Electrical Plug for Laptops, Cameras (White)	57%
13	AirConditioners	LG 1.5 Ton 5 Star AI DUAL Inverter Split AC (Copper, Super Convertible 6-in-1 Cooling, HD Filter with Anti-Virus Protection, 2022 Model, PS-Q19YN2ZE, White)	43%
14	AirFryers	Instant Pot Air Fryer, Vortex 20QT, Touch Control Panel, 360° EvenCrisp™ Technology, Uses 95 % less Oil, 4-in-1 Appliance: Air Fry, Roast, Bake, Reheat (Vortex 1.97Ltrs, Black)	75%
15	AirFryers	Pigeon Healthy Digital Air Fryer, 360° High Speed Air Circulation Technology 1200 W with Non-Stick 4.2 L Basket - Green	55%
16	AirFryers	WILLISA Air Fryer Digital 4L, Multi Fry - 1400W with Smart AirCrisp Technology 8-Preset Menu, Touch Control & Digital Display/Variable Temperature & Timer Control/Free Recipe book/2 Yr Warranty (Black)	38%

5. 참고자료

- [row_number\(\)](#).

회고

그간 학습 내용을 토대로 다양한 인사이트를 도출하는 것이 목표인 두 번째 메인 퀘스트.

내가 짠 쿼리는 너무 조잡하거나 단순한 결과만 내는 게 아닐까 싶었지만, 결과물을 제출해야 한다는 생각이 컸다.🙄

좋았던 점

→ 강의에서 배우지 않았으나 목적에 맞는 함수를 찾아 적용하고, 이를 통해 어떤 가치 있는 값을 추출할 수 있을지 이리저리 생각하는 데에서 오는 즐거움이 있었다.

→ 적당한 긴장감을 통해 집중한 채 하루를 보낼 수 있었고, 타인과 비교할 도리가 없어 주눅 들거나 좌절할 일이 없었다.

아쉬운 점

추천 시스템

- 이 시간대 많이 구매한 상품
- 나와 같은 상품을 구매한 고객들이 선택한 상품
- 아직 리뷰가 하나도 작성되지 않은 상품 알림
- 재구매 상품의 구매 횟수 알림 등등 여러 생각을 해봤지만...

→ 어떤 데이터가 있는지 파악하지 않은 채 무턱대고 궁리하다가 아이디어들을 폐기해야 했다.

→ Looker Studio까지는 손대지 못했으나 틀에 대한 이해도 상승이 목적인 만큼, 과제와는 별개로 만져보며 익숙해지도록 하자👉

→ 쿼리 짜는 방법도, 사용하는 함수도 제각각이라 다른 분들은 무슨 아이디어를 내셨을지 구경하고 싶지만 따로 확인할 방법이 없어 아쉽다.

개선할 점

→ 이번에는 18시 전에 제출할 수 있을 줄 알았는데...! 사용할 수 있는 자원부터 확인해야 하는 걸 일의 순서가 뒤죽박죽이라 또다시 시간 낭비. 인간의 욕심은 끝이 없고 같은 실수를 반복한다🙄