목차

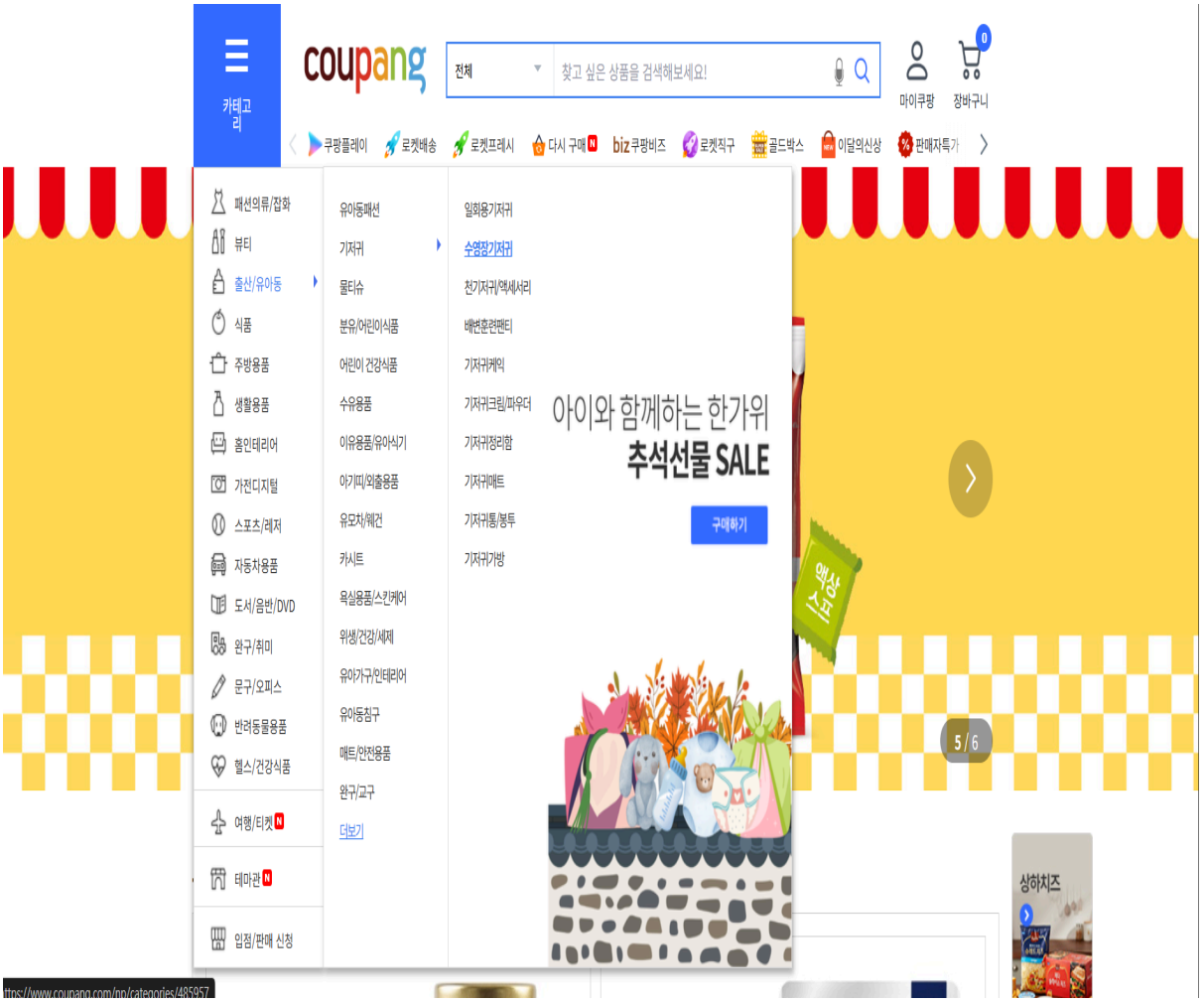
1-a. 통합 및 확장성 관리

설명 : 본인이 한 프로젝트는 책 관련 데이터베이스 **ERD**입니다. 당연히 주로 책에 관한 테이블이 있습니다.

근데 사업이나 회사를 운영하다 보면 사업이나 서비스를 확대해야 하는 경우도 있습니다. 이런 확장같은 경우에는 데이터베이스를 따로 구축해서 운영하면 되지 않느냐라고 생각할 수 있습니다.

하지만, 따로 구축해서 운영하는 것도 비용이고 확장 서비스가 잘 되리라는 보장이 없습니다. 코에 걸면 코걸이 귀에 걸면 귀걸이라는 말이 있듯이 책관련 데이터베이스 **ERD**를 설계하는게 아닌 포괄적인 제품 데이터베이스 **ERD**를 설계하는 관점으로 한번 만들어 보았습니다. 우선 통합적으로 관리하되 분리할 필요가 발생시 따로 분리해서 운영하는게 좋지 않을까 생각이 들었습니다. 이러한 상황을 가정하여 한번 만들어 보았습니다.

1-b. 분류 및 코드 관리



설명 : 분류는 위와 같이 쿠팡을 참조하였습니다. 분류 및 분리는 기본적으로 완벽하게 할 수는 없습니다. 계속해서 다른 형태의 신제품같은게 나올 여지가 있기 때문입니다.

1-c. ERD 구현 및 설명

ERD 설명 : 주로 주문, 상품, 서비스등에 대한 **ERD**로 구성하였습니다.

ERD 주소 : **https://www.erdcloud.com/d/LCNq3MhjRTXCgBW9R**

- 상태 및 요청등 : 코드성 테이블입니다. 특정 여러 테이블에 대한 요청정보나 상태정보를 저장하기 위해 만들었습니다.
  1개의 테이블로도 할 수 있으나 **1**개 테이블로 관리하면 이러한 코드들 또한 여러 개로 분리 될 수 있으므로 **2**개 정도로 분리하였습니다.

예를 들어, 주문 실패와 같은 경우를 생각하면 주문이 실패했을 상태는 다시 주문실패/연결실패, 주문실패/잔액부족, 주문실패/재고부족 등과 같은 상황이 발생할 수 있기에 이렇게 하였습니다.

- 상품 환불및반품 : 주문상품의 상태코드를 통해 판별하도록 하였습니다. 환불 및 반품과 같은 테이블을 추가하지 않고도 상태코드등을 이용해 이러한 상태를 추적하도록 만들어 보았습니다.
- 상품카테고리 : 대분류, 중분류, 소분류 테이블로 분리하였습니다.
- 서비스 : **A/S**나 협력업체 서비스등을 고려하여 만들어 보았습니다.
- 주문상품배송 : 본인이 알기에는**(**잘못 알고 있을수도 있습니다.**)** 복합인덱스를 설정하면 첫번째, 두번째, ... 이런식으로 필터링이 된다고 알고 있기에 **PK**인덱스를 보면 주문상품배송지를 **first index**로 했는데 같은 혹은 비슷한 배송지에 대해 데이터를 먼저 필터링 해서 보여주는게 좋다고 생각을 했습니다.

2-a. 데이터 생성코드

설명 : **init market.sql** 참고하시면 됩니다. 처음부터 끝까지 실행하면 됩니다.

2-b-i. 추천조회 순위 고려

설명 : 상품카테고리 클릭 했을 때 상품이 추천조회되는 경우를 한번 생각해보았습니다. 우선 어떻게 상품을 보여줘야 하는지에 대해서 설명을 하겠습니다.

방법**1)** 최신순 : 상품을 최신순으로 보여주게 되면 잘 팔리는 상품을 보여주기가 곤란합니다.

방법**2)** 평점 및 추천순 : 이 방법이 일반적인 방법이지만, 사용자의 추천수에 좌지우지 되는 경향이 있고 정말 좋아서 추천을 했는지 아니면 싫어서 추천을 했는지등에 대한 여부를 판단할 수가 없습니다. 게다가 블랙 컨슈머와 같이 점수에 일부러 조작을 할 수도 있기 때문입니다. 즉 상대적인 지표로 생각이 듭니다.

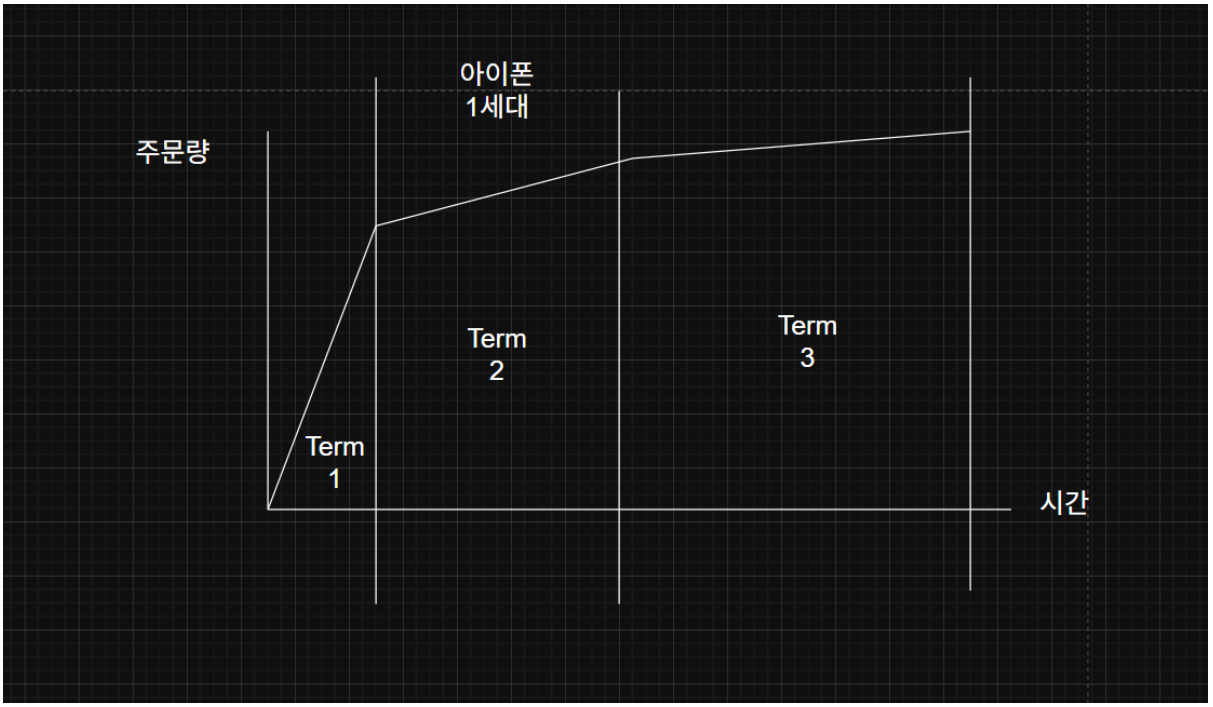
방법**3)** 판매량 및 주문량순 **:** 방법**2**의 상대적인 문제점을 보완하기 위해 절대적인 지표인 판매량 및 주문량순으로 표시를 하는 방법입니다. 하지만 이 방법에 대해 조금 더 자세히 알아볼 필요가 있다 생각이 듭니다.

*그래프 모양 설명 **:** 어디까지나 본인이 생각한 대략적인 그래프 모양이므로 양해바랍니다.

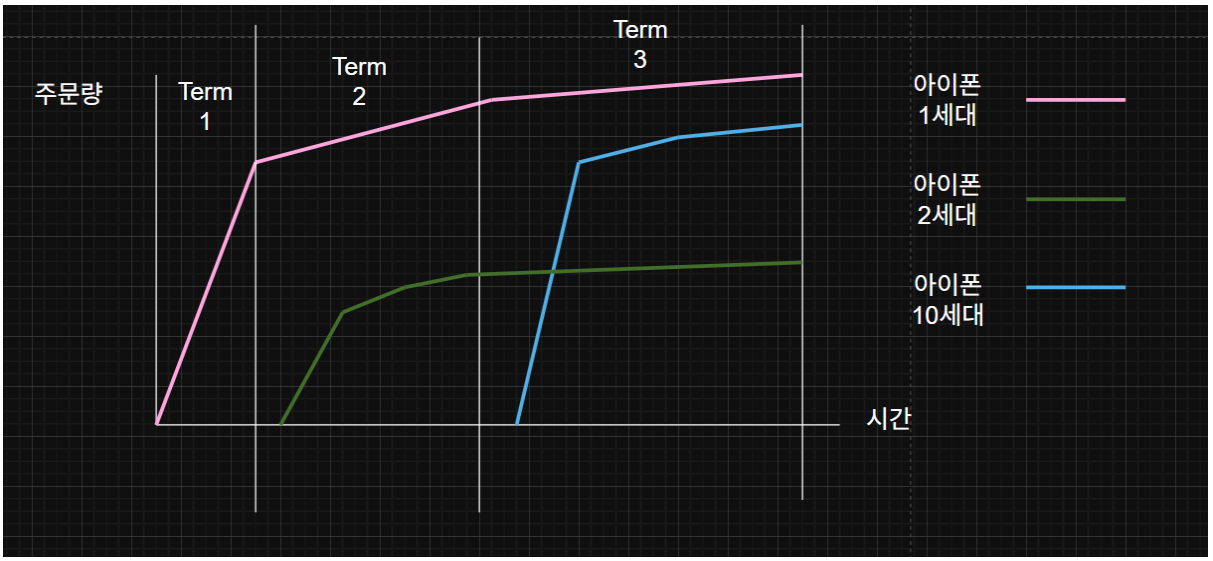
*주문량 설명 **:** 주문테이블에 있는 주문량을 의미합니다. 주문데이터가 삭제되지 않는다는 가정하에 설명을 하였습니다.

2-b-ii. 데이터 변화량 고려

아이폰 **1**세대의 주문량 및 판매량 **:** 아이폰 **1**세대는 최초의 상용 스마트폰이라 할 수 있습니다. 이 제품의 주문량이 어떨까**?**라고 생각하였을 때, 최초적이고 그리고 혁신적인 제품이라 갤럭시와 같은 다른 대체재 또한 없다 생각이 듭니다. 당연히 엄청 팔렸을 것이라 생각이 듭니다. 이를 그래프로 보면 다음과 같습니다.



설명 : 위의 그래프의 특징은 주문량 자체는 크지만 주문량의 변화량(이하 델타라 하겠습니다.)이 시간이 지남에 따라 감소하게 됩니다. 그럼 이제 위의 그래프에 본인이 생각하는 아이폰 **10**세대, **2**세대를 포함한 그래프는 다음과 같습니다.



설명 : 위의 그래프를 통해 알 수 있는 점이 몇가지가 있는데, 만약 단순 주문량에 대해 해당 제품을 추천조회에 올리게 되면 아이폰 **1**세대가 계속 노출이 될것 입니다. 근데 아이폰 **1**세대를 사용하는 사람은 거의 없습니다. 이걸 방지하기 위해 특정 유효기간에서 특정 델타값 미만으로 떨어지면 해당 제품은 추천대상에서 제외가 되도록 하는게 좋다 판단이 됩니다. 이유는 다음과 같습니다.

특정 델타값 설정 이유 : 델타값 **=** 주문 변화량값 **=** 해당제품 기호도 **=** 해당 제품 살 확률 이므로 아이폰 **1**세대와 같은 구시대적인 제품을 걸러내기 위해 필요하다 생각됩니다.

특정 유효기간 설정 이유 : 특정 유효기간 설정이 없어도 델타값은 감소하게 되어있습니다. 그런데 이 델타값이 너무 느리게 감소하게 됩니다.

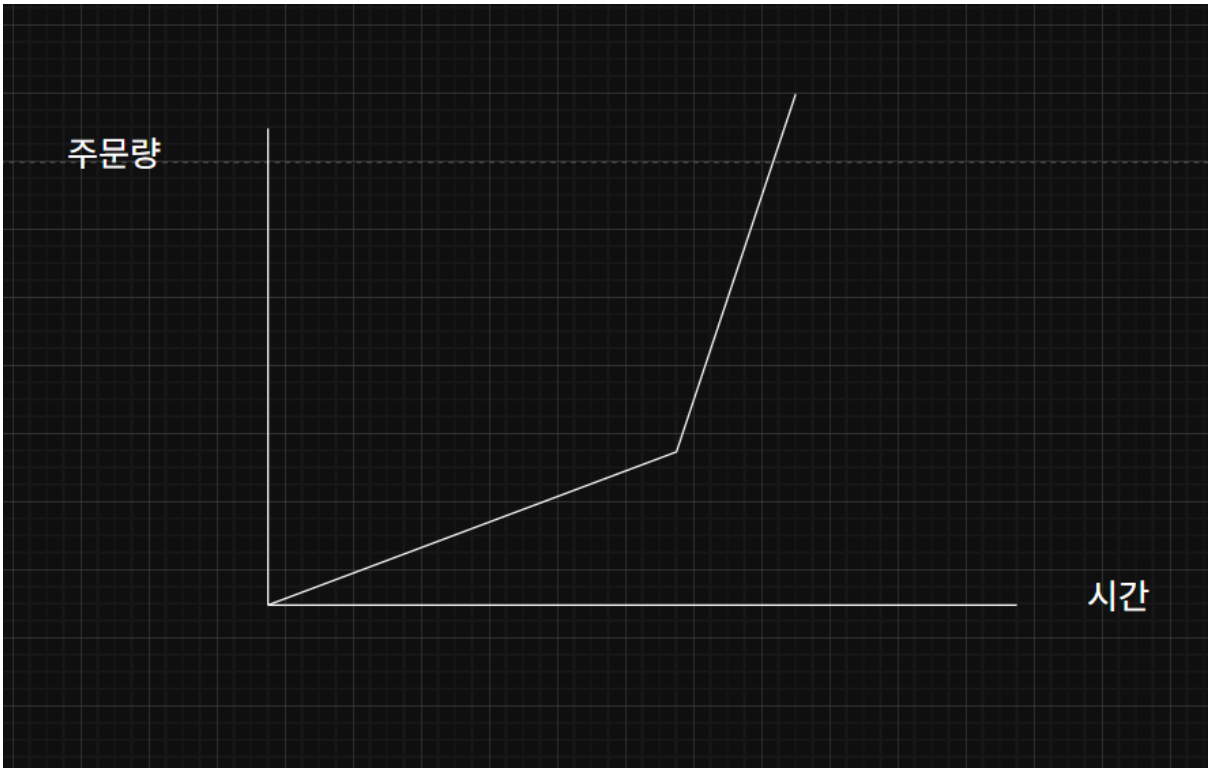
왜냐하면 위의 그래프를 보면 알 수 있듯이, **TERM 3**의 아이폰 **1**세대 주문 변화량 값과 영점에서부터 최신 주문량 좌표점의 변화량(기울기)는 너무나 상이하기 때문입니다. 아이폰 **1**세대의 **TERM 3** 기울기는 작지만, 처음부터 최신까지의 기울기는 여전히 어느정도 크기 때문입니다.

그래서 유효기간 설정이 없으면 아이폰 **1**세대와 같은 제품들은 장기간동안 델타값을 충족하게 되므로 계속해서 보여지게 될거라 생각이 듭니다.

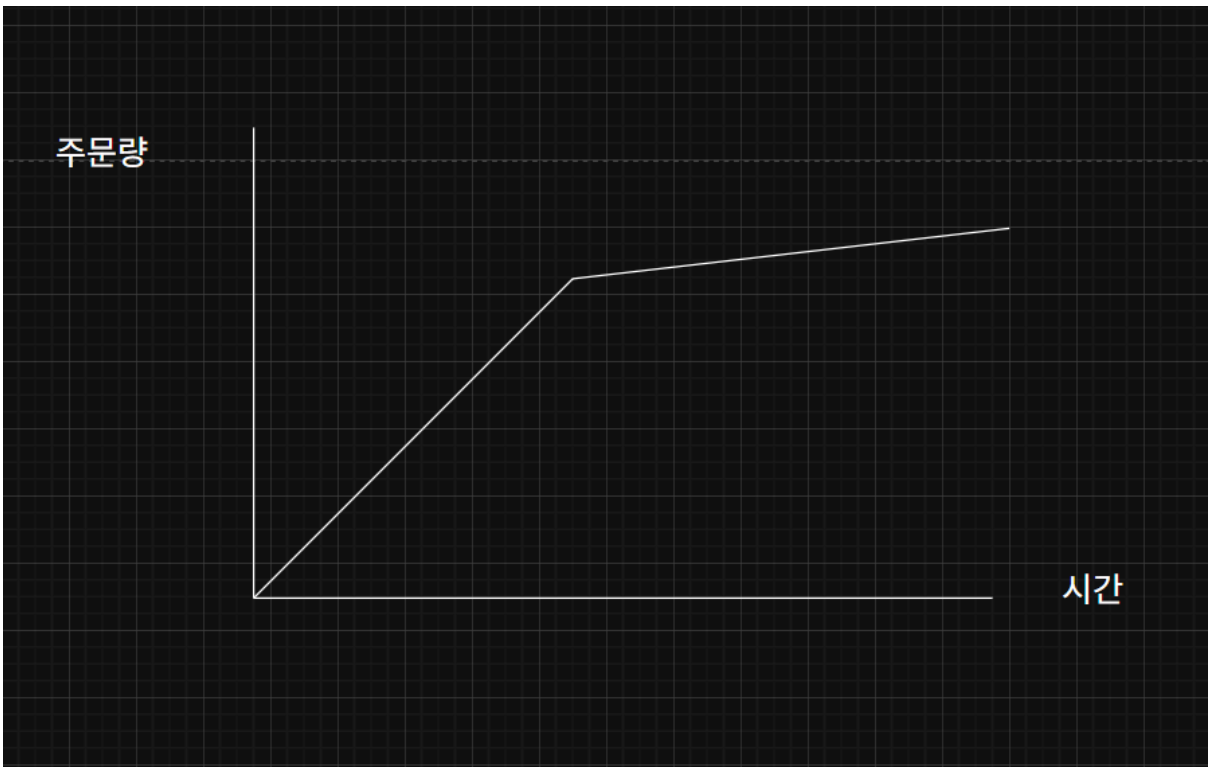
2-b-iii. 델타의 변화량 고려

설명 **:** 델타의 변화량에 대해 다음의 **2**가지 상황에 대해 설명을 하겠습니다.

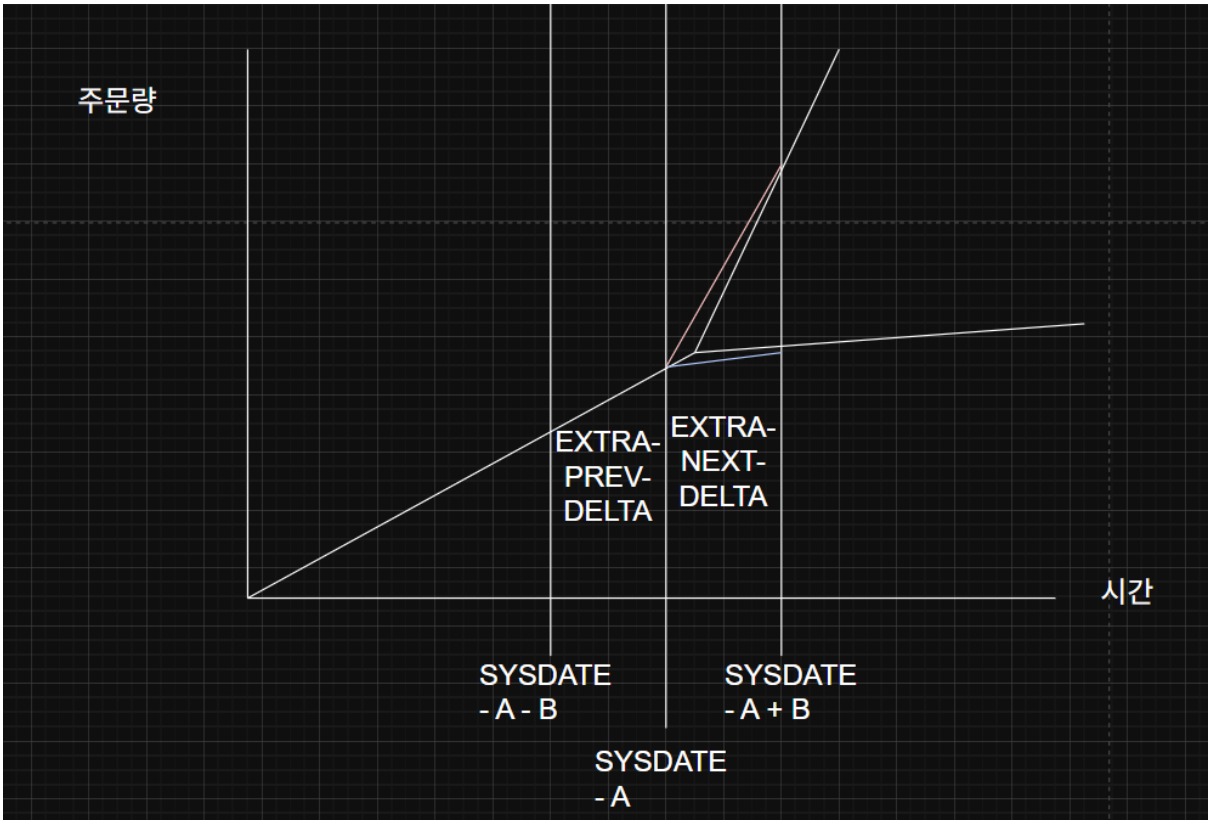
상황 **1 :** 어떤 상품이 갑자기 홍보 및 마케팅 **SNS**등을 통해 주문량이 급증하는 상황입니다.



상황 **2 :** 어떤 상품에 대해 갑자기 문제가 생기는 경우입니다. 제품 하자이슈등이 발견되어 주문량이 급감하는 상황입니다.



급증, 급감 상태체크 구현 방법 :



설명 : **SYSDATE - A**를 기준으로 **EXTRA-NEXT-DELTA**와 **EXTRA-PREV-DELTA**를 구한 뒤, 이 차이값을 구해 양수면 급증, 음수면 급감이라 생각하면 될거라 생각이 듭니다. 급등 및 급강을 확인해야 하므로 **A**와 **B**의 값은 작게 설정할 필요가 있다 생각이 듭니다. 크게 설정하면 그만큼 유효기간이 늘어나기 때문에 급등 및 급강의 크기가 지속적으로 감소하고 이러한 지속성은 이러한 순간적 상황에는 어울리지 않기 때문입니다.

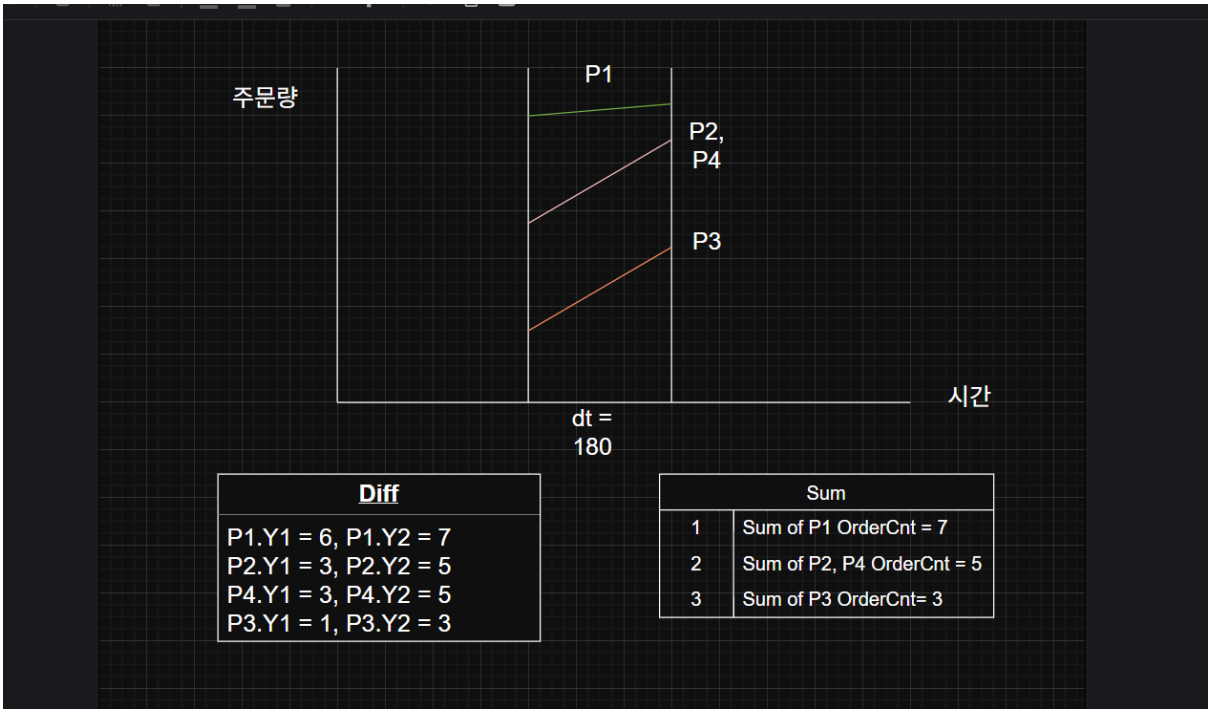
2-c. 데이터 추천조회 코드

설명 : **sql for market.sql** 참고하시면 됩니다. 카테고리 테이블에 있는 기준값들은 서버에서 패러미터로 받아와서 처리하는 걸로 가정하였습니다. 버전**1** 코드는 처음본인이 생각해낸 코드이고 버전**2**코드는 버전**1**코드를 약간 개량하여 코드를 구성해보았습니다. 결과는 버전**2** 코드의 결과입니다.

추가 고려점 : 데이터 조회는 평점순, 판매량순, 최신순도 포함하는게 좋다고 생각됩니다. 왜냐하면 소비자는 제품에 대한 여러가지 순서를 볼 필요가 있으며 추천조회가 항상 소비자가 원하는게 아닐 수도 있기 때문입니다.

- 추천조회순위 :
  - **1**순위 : 델타값보다 큰가
  - **2**순위 : 판매량 순
  - **3**순위 : 델타값 순
  - **4**순위 : 평점 순
  - **5**순위 : 평점 횟수 순
  - **6**순위 : 상품 열람수 순

참고 그래프 :



참고그래프 설명 : 기준 주문량값은 **0.01**로 유효기간은 **180**일로 정해보았습니다. **SUM**표는 각각의 상품**(P1, P2, P3, P4)**의 현재 주문량 값입니다. 이값이 **DIFF**표의 **Y2**값이며 **Y1**값은 **180**일 이전의 주문량 값입니다.

결과 : **P1**은 기준 주문량 충족 안돼서 제외되었습니다. **P3**는 주문량 저조해서 뒤로 밀려나게 되었습니다. **P2, P4** 중 위의 순위 고려하여 표시를 하면 다음과 같습니다.