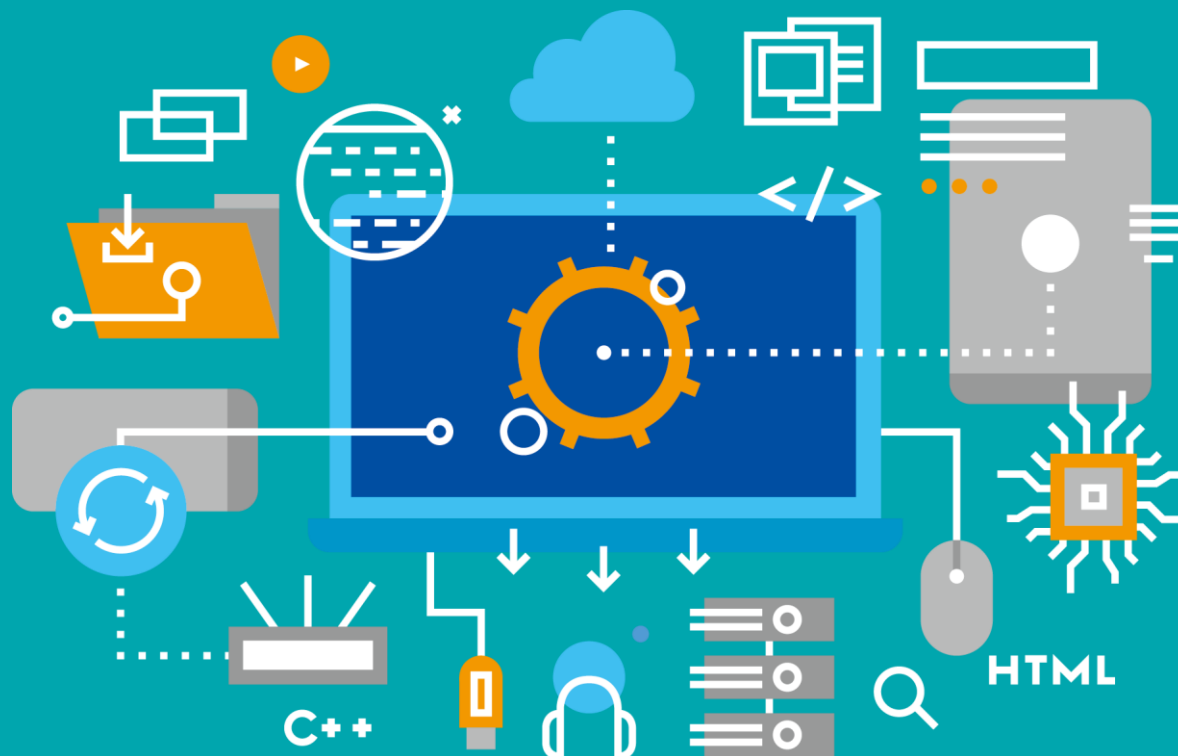


DMMU

# 동양미래대학교 전문기술 석사과정

AWS 실무사례분석

Dongyang Mirae University



## 개인화 맞춤형 추천 구축 사례 분석



우아한형제들

- 우아한형제들은 배달 서비스 애플리케이션 '**배달의민족**'을 론칭한 후 배달 앱 시장에서 1위를 차지
- 외식 배달 서비스 사업을 넘어서 문화 콘텐츠 시장으로 비즈니스 영역을 확장하면서, 2019년 8월 웹툰 서비스 플랫폼 '**만화경**' 서비스를 시작



Amazon Personalize를 통해 AI/ML 전문가 없이 사용자에게 맞는 추천서비스를 빠르게 개발하고, 더 나은 품질의 추천을 사용자에게 제공할 수 있었습니다.”

김명철

만화경 셀장, 우아한형제들



우아한형제들



위키백과  
우리 모두의 백과사전

배달의민족은 우아한형제들(Woowa Bros.)에서 운영하는 대한민국 배달 주문 서비스 브랜드명이다. 2016년 배달의 민족 브랜딩 과정을 담은 '배민다움'<sup>[1]</sup>이라는 책을 출판했다.<sup>[2]</sup> 2019년 12월 **딜리버리 히어로**가 배달의민족 운영사 우아한형제들의 국내외 투자자 지분 87%를 인수합병한다고 발표하였다.<sup>[3]</sup> 김 의장은 최근 자신의 재산 절반을 사회에 기부하겠다고 약속하며 세계적 기부클럽 '더기빙플레지'에 한국인 최초, 전 세계 219번째로 이름을 올렸다.<sup>[4]</sup> 그리고 2021년 4월 12일, 배달의 민족은 자영업자를 대상으로 한 배달의민족 신규 상품 '배민1(one)' 출시를 알렸다.<sup>[5]</sup> 2021년에 배달B마트도 출시되었다

#### 배달의민족 (앱)

제품 분야 배달 주문 서비스

보유자 (주)우아한형제들

국가 대한민국 서울특별시 송파구 위례성대로 2

웹사이트 <http://www.baemin.com/>

한나체 Air

한나체 Pro

을지로체

을지로 10년후체

을지로 오래오래체

한나는열한살체

주아체

도현체

연성체

기량해량체

잘



굿

와

압

ㅋ

까

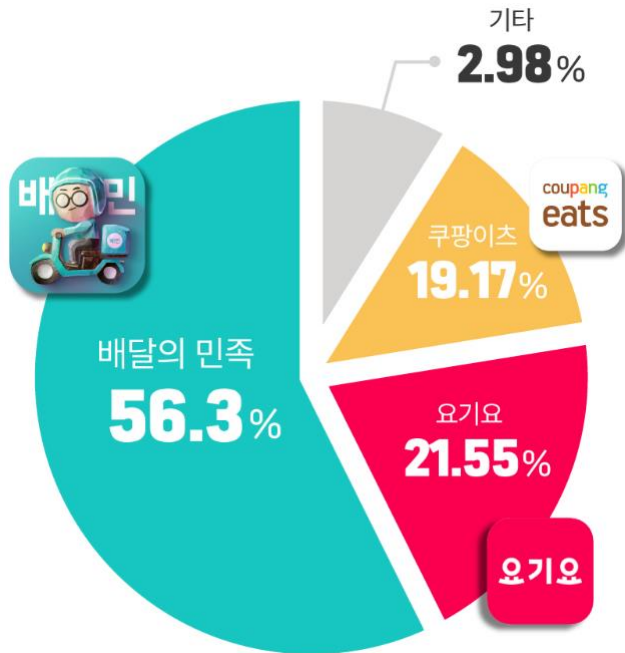
딱

훗

뽕



우아한형제들



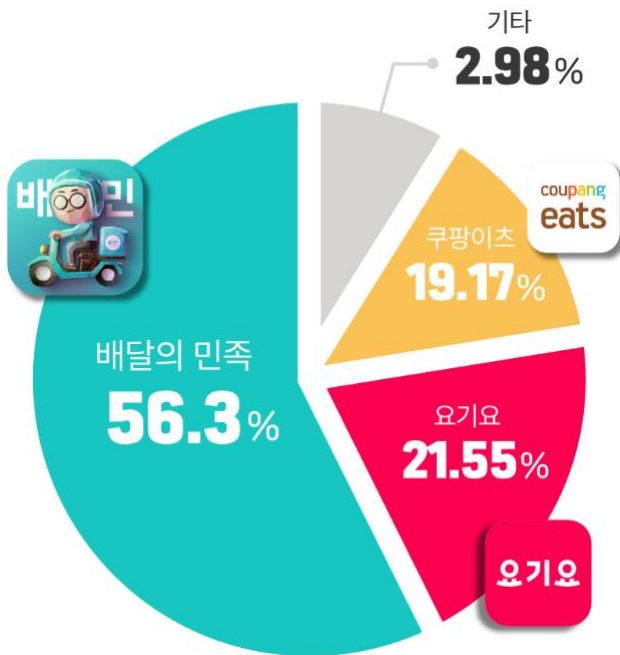
글로벌빅데이터연구소, 2021.7

배달의 민족			
상품	수수료·이용료	결제 수수료	기타
배민 광고 상품	오픈리스트 (광고)	중개이용료 6.8% (주문 발생 시 부과)	3% <ul style="list-style-type: none"> <li>카테고리 리스트 상단 오픈리스트 영역과 '1인분'과 같은 테마 영역에 노출되는 광고상품, 주문이 발생하는 건에 대해 정산 시 수수료 차감</li> <li>광고비를 미리 지불하지 않아 고정비가 없음</li> </ul>
	울트라콜 (광고)	80,000원 (30일)	<ul style="list-style-type: none"> <li>광고 주소를 기준으로 노출 반경 설정하며, 해당 반경 안에서 고객의 주소로부터 가까운 순서대로 앱에 노출됨</li> <li>광고 주소는 가게의 실제 주소와 다르게 설정할 수 있으며, 울트라콜을 여러 개 구매하면 반경 확장 가능</li> </ul>

배민 1	배민1 (현 서비스)	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로모션 (서울시만 종료) 중개이용료 1,000원 배달비 (최대) 5,000원</li> <li>프로모션 이후 중개이용료 12% 배달비 6,000원</li> </ul>	3%	프로모션 시작   2021.06  배민1이란? 단건배달서비스, 가게 홍보부터 주문 중개, 배달까지 한번에 제공하는 서비스
	개편   2022.3.22 서울·경기·인천에서 적용 후 추후 전국 확대			
	기본형	중개이용료 6.8% 배달비 6,000원	3%	
	배달비 절약형	중개이용료 15% 900~2,900원 (식당) 0~3,900원 (고객)		
	통합형	수수료 배달비 통합 운영 단일요금 27%		



우아한형제들



글로벌빅데이터연구소, 2021.7

### 점주 장 아무개씨의 배민1 정산 내역(기본형 요금제)

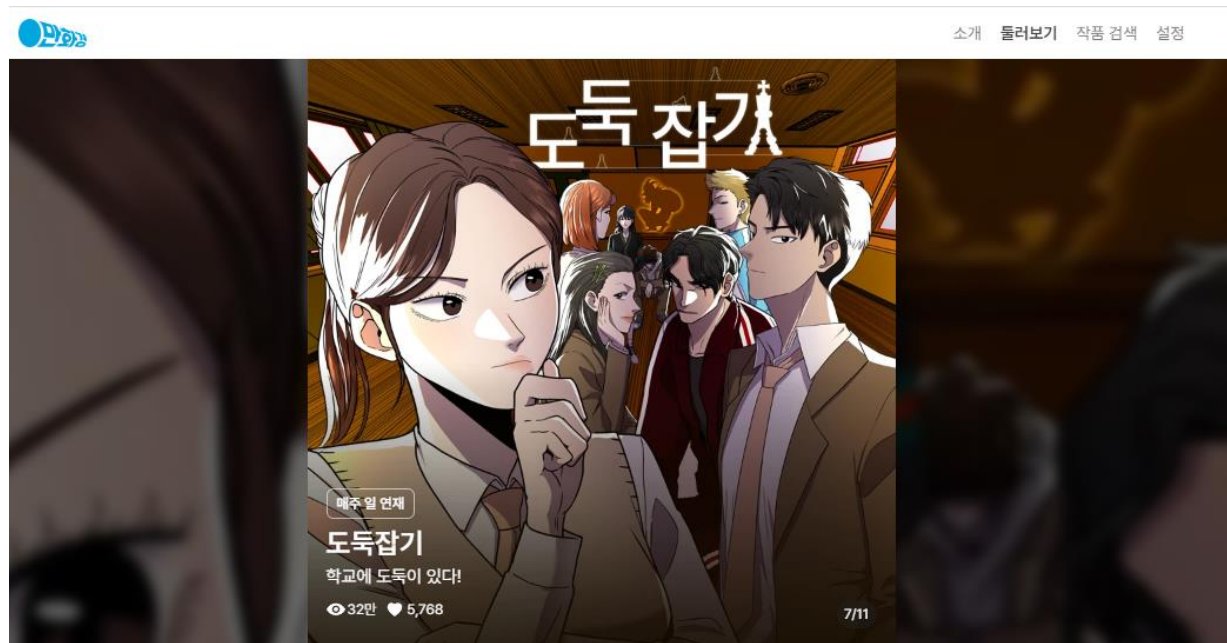
매출금액	3만6500원	고객이 입금한 돈의 총합
└ 주문금액	3만3000원	음식값
└ 가게 배달팁	3500원	고객이 낸 배달료
차감금액(부가세 879원 포함)	-9670원	
└ 결제정산 수수료	-602원	매출금액의 3%, 3억원 이하 영세 음식점은 1.5%
└ 중개이용료	-2468원	주문금액(음식값)의 6.8%
└ 배달비	-6600원	배달의 민족 측이 받아서 자회사에 용역비로 지급
입금금액	2만6830원	

- 배민 1(한 번에 한 집만 배달) 주문
- 고객이 지불한 금액 : 36,500원
  - 음식 값 : 33,000원 / 고객 배달 팁(고객이 내는 배달료) : 3,500원
- 입금된 금액 : 26,830원
  - 1건당 배달료 6,000원-부가세 포함 6,600원 / 고객 3,500원-사업자 3,100원
  - 주문 중계 수수료 6.8%-부가세 포함 2,468원
  - 결제 수수료 3% (영세 사업자 1.5%)-부가세포함 602원



우아한형제들

웹툰 서비스 플랫폼  
'만화경'



뭐부터 볼까? 고민을 덜어줄 랜덤 뽑기







'만화경'  
우아한형제들

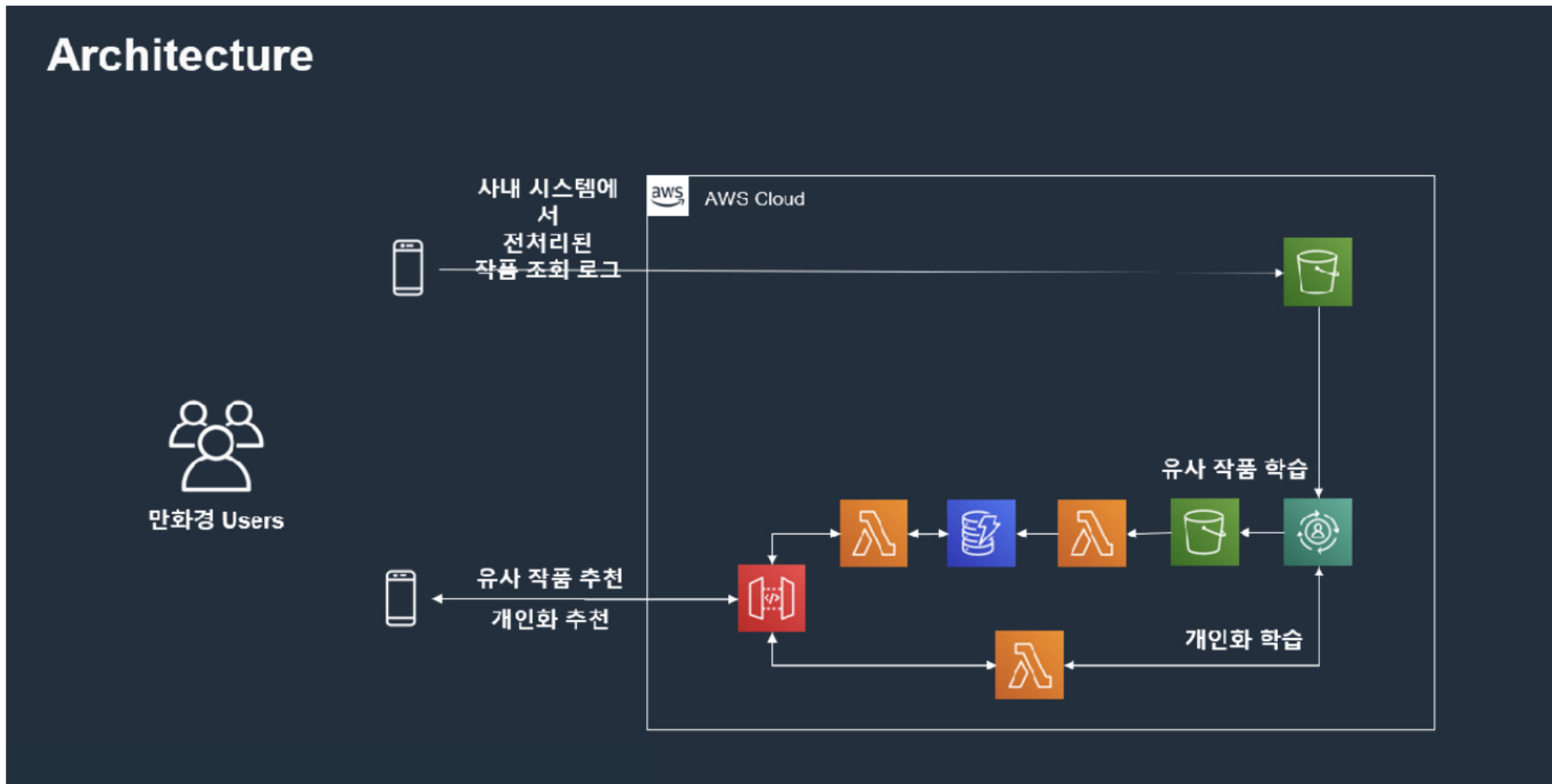
## 당면 과제

- 만화경은 "100명이 알고 있는 만화보다 10명이 사랑하는 만화"를 지향하며, 만화경 이용자들은 앱 평점 4.6 이상의 높은 만족도를 보여주고 있습니다
- 김명철 셀장은 "만화경 앱 이용자들이 만족할 만한 **작품을 적절하게 추천하여** 이용자에게 맞는 작품을 경험하고 만화경 서비스에 성공적으로 정착할 수 있는 방법을 고민했습니다. **더 정확한 추천 서비스와 개인화 서비스를** 제공하기 위해 **AI/ML 등 다양한 기술**을 고려했습니다."라고 전했습니다.



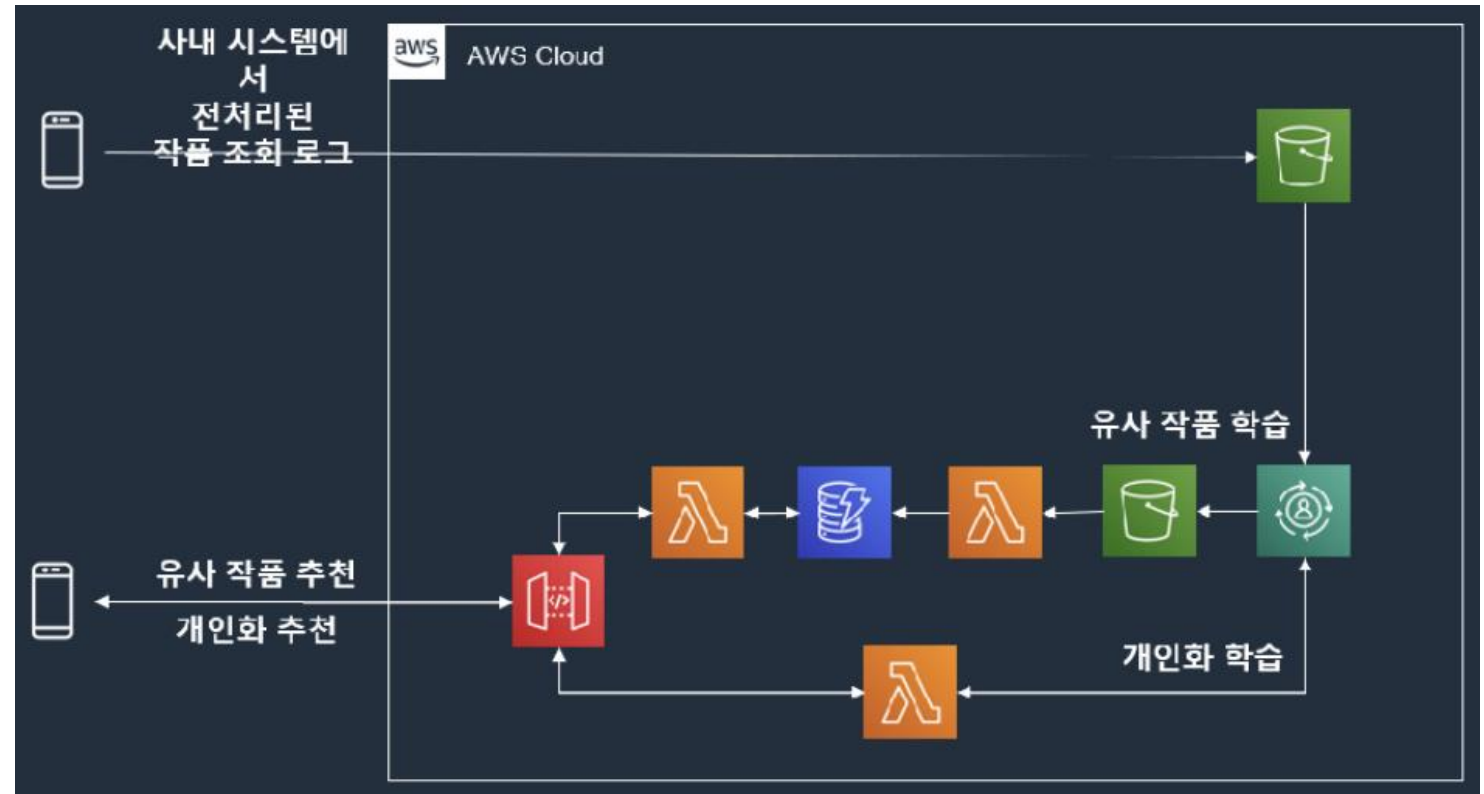


'만화경'  
우아한형제들





'만화경'  
우아한형제들



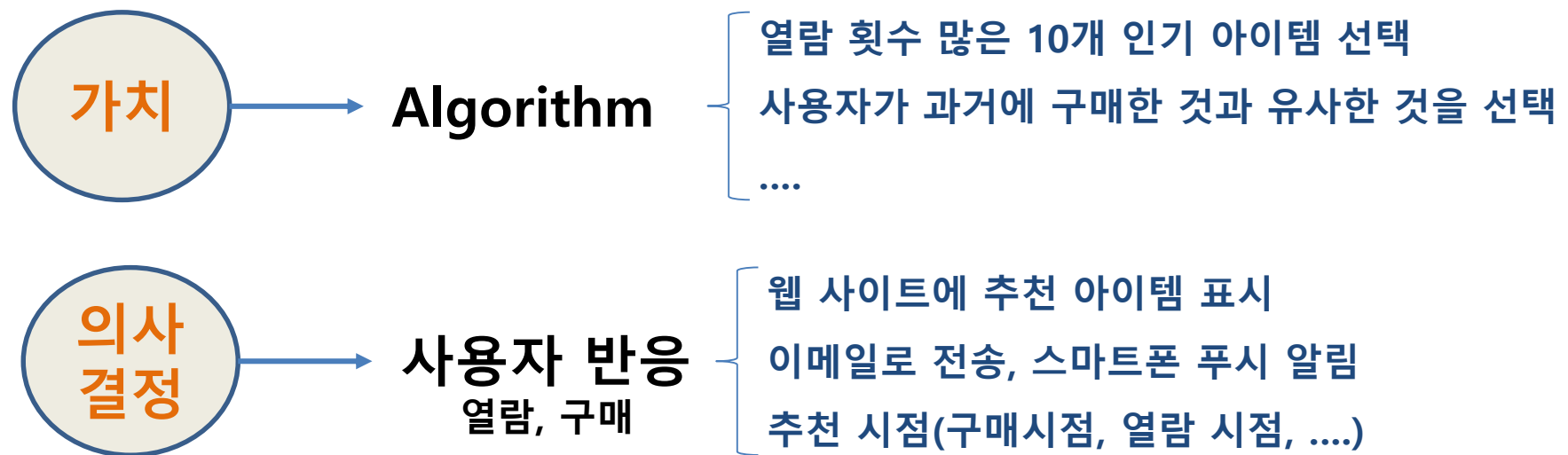
- Amazon Personalize 서비스에 맞게 포맷된 로그 데이터를 [Amazon Simple Storage Service](#)(Amazon S3)에 업로드
- 업로드된 데이터를 [Amazon Personalize](#)가 학습해 개인 추천을 할 수 있도록 구현
- Amazon Personalize가 학습한 데이터를 [Amazon DynamoDB](#)에 적재하고 사용자가 [Amazon API Gateway](#)를 통해 추천 결과를 조회할 수 있도록 구축

## 추천 시스템 Recommender System

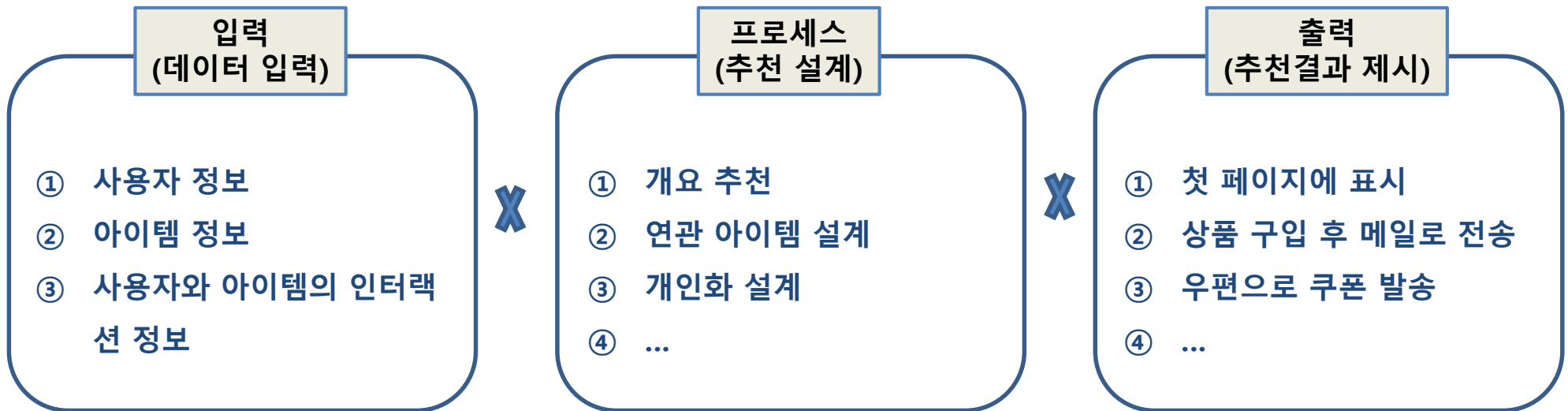
## 추천시스템

여러 후보 가운데 가치 있는 것을 선정해서 의사 결정을 지원하는 시스템

- ① 얼마나 **가치** 있는지 특정할 때 도움을 주는 도구 – Joseph A Konstan
- ② 추천 시스템 분류의 큰 목적은 사용자 **의사 결정을 지원하는** 시스템을 구축하는 것



## 추천시스템의 3요소



Joseph A Konstan, "Recommender systems : Collaborating in commerce and communities"

## 추천시스템의 3요소

입력  
(데이터 입력)

- ① 사용자 정보
- ② 아이템 정보
- ③ 사용자와 아이템의 인터랙션 정보

- ① 사용자 정보 : 나이, 성별, 주소 등 프로필 정보
  - 서비스에 따라 회원 등록시 선호하는 카테고리, 가격대 등 수집
- ② 아이템 정보 : 카테고리, 상품 설명문, 발매일, 가격, 제작자

사용자, 아이템 정보 이용 추천 - 내용기반 필터링(Content-based filtering)

- ③ 사용자와 아이템 인터랙션 정보
  - 사용자가 서비스 안에서 행동한 이력 데이터
  - 열람, 구입, 북마크, 평가 등

인터랙션 정보 이용 추천 - 협조 필터링(Collaborative filtering)

## 추천시스템의 3요소

입력  
(데이터 입력)

- ① 사용자 정보
- ② 아이템 정보
- ③ 사용자와 아이템의 인터랙션 정보

사용자, 아이템 정보 이용 추천 - 내용 기반 필터링(Content-based filtering)  
인터랙션 정보 이용 추천 - 협조 필터링(Collaborative filtering)

- 협조 필터링(Collaborative filtering)이 사용자의 기호를 더 반영 - 실시간
- 신규 사용자나 신규 아이템은 행동 이력 데이터 부족 - 내용기반 필터링 추천

콜드 스타트 문제(Cold start problem) :

신규 사용자나 신규 아이템 데이터가 적어 추천이 어려워 지는 것



## 추천시스템의 3요소

프로세스  
(추천 설계)

- ① 개요 추천
- ② 연관 아이템 설계
- ③ 개인화 설계
- ④ ...

### ① 개요 추천(개인화 없음)

- 신규 아이템 순, 낮은 가격 순, 높은 인기 순 등
- 개인화 적용 추천에 비해 기술은 간단
- 업종에 따라 개인화 적용 보다 클릭률이나 구매율이 높은 경우 존재  
(영화, 뉴스 등 **빠르게 바뀌는 경우**)
- 아이템이 바뀌지 않는 경우는 동일한 아이템이 인기도나 신규 아이템으로 노출되어 효과적이지 않음

### ② 연관 아이템 추천

- 각 아이템 사이의 **유사도** 활용
- **유사도 설계** : 아이템 정보 기반의 내용기반 필터링, 사용자 활동이력 기반의 협조 필터링 활용
- **유사도 판단** : 비슷한 아이템(프린터 구매 시 유사 프린터 제시), 함께 구입할 아이템(프린터 구매 시 카트리지 등 소모품 제시)

## 추천시스템의 3요소

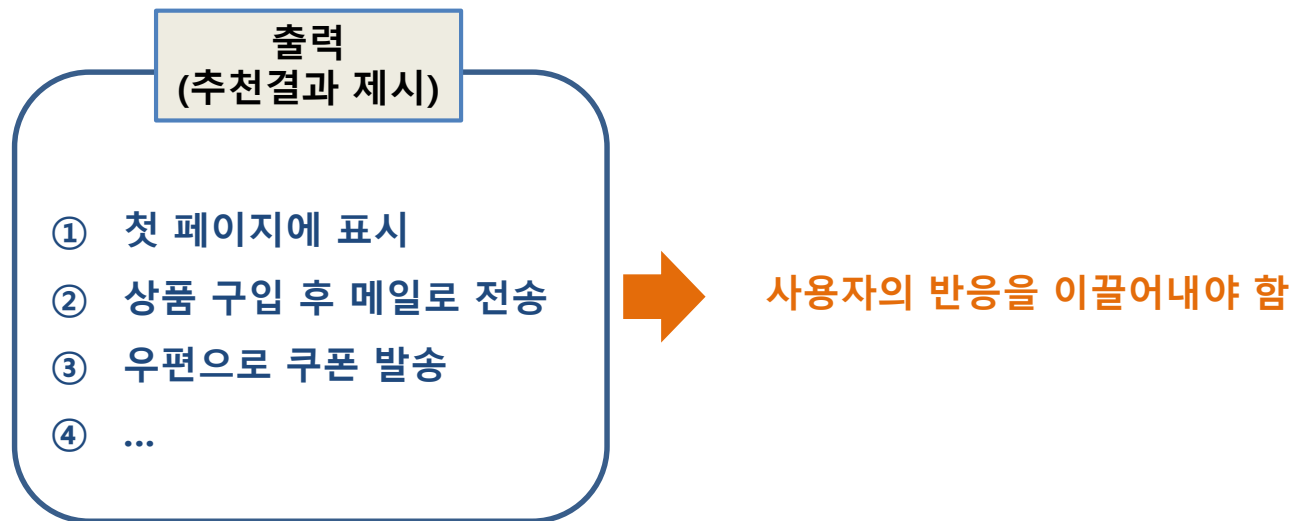
프로세스  
(추천 설계)

- ① 개요 추천
- ② 연관 아이템 설계
- ③ 개인화 설계
- ④ ...

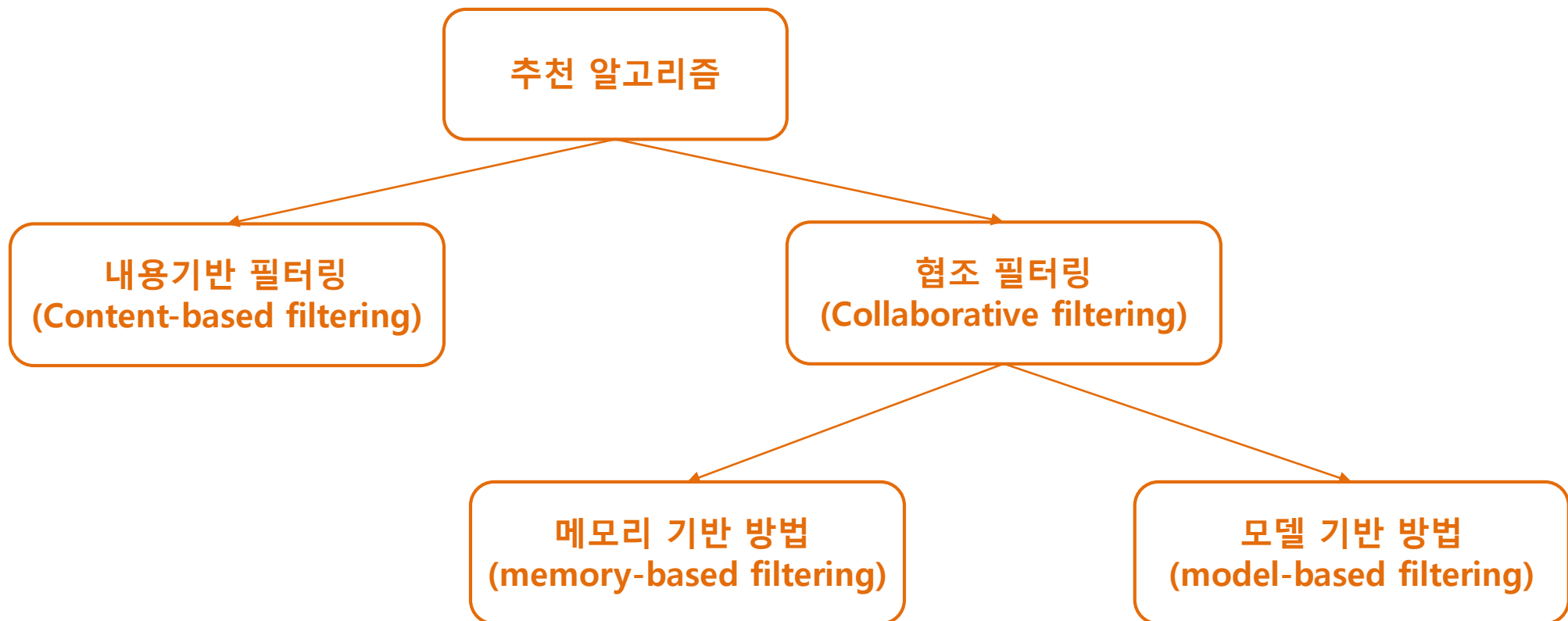
### ③ 개인화 추천

- 사용자 프로필이나 사용자 이력에 맞춰 각 사용자에게 추천
- 내용기반 필터링 : 사용자가 살고 있는 위치에 가까운 구인정보 필터링
- 협조 필터링 : 과거 이력으로 부터 추천 아이템 도출 (과거 구매 아이템 등)

## 추천시스템의 3요소



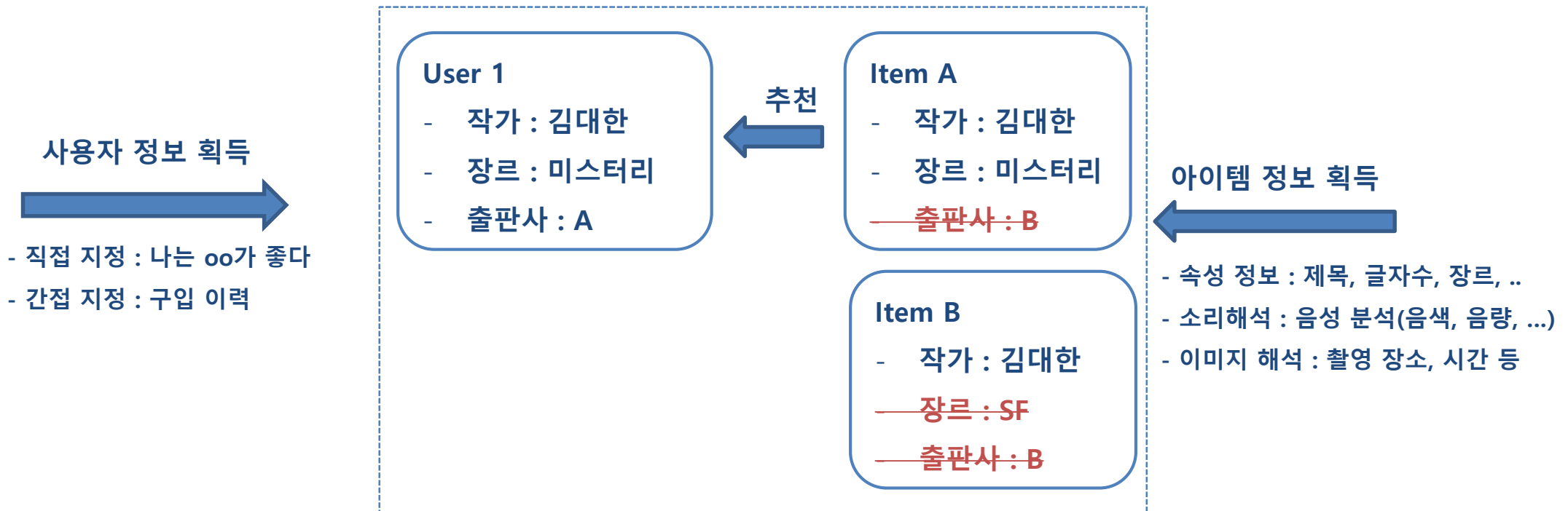
## 추천 알고리즘 개요



## 추천 알고리즘 개요

내용기반 필터링  
(Content-based filtering)

사용자 프로필과 아이템 특징과 일치도(유사도)를 계산하여 아이템을 사용자에게 추천

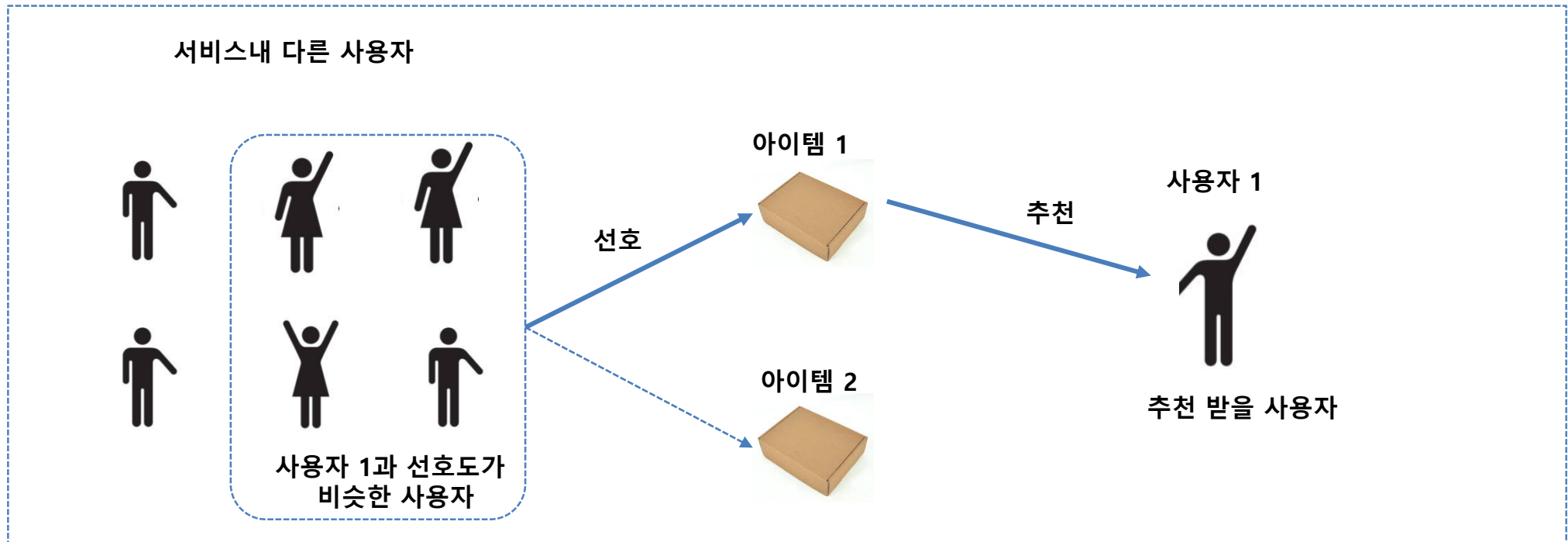


## 추천 알고리즘 개요

협조 필터링  
(Collaborative filtering)

메모리 기반 방법  
(memory-based filtering)

추천 받을 사용자와 선호도가 비슷한 사용자에게 착안하여 추천  
추천 받을 사용자가 선호하는 아이템과 비슷한 아이템을 착안하여 추천

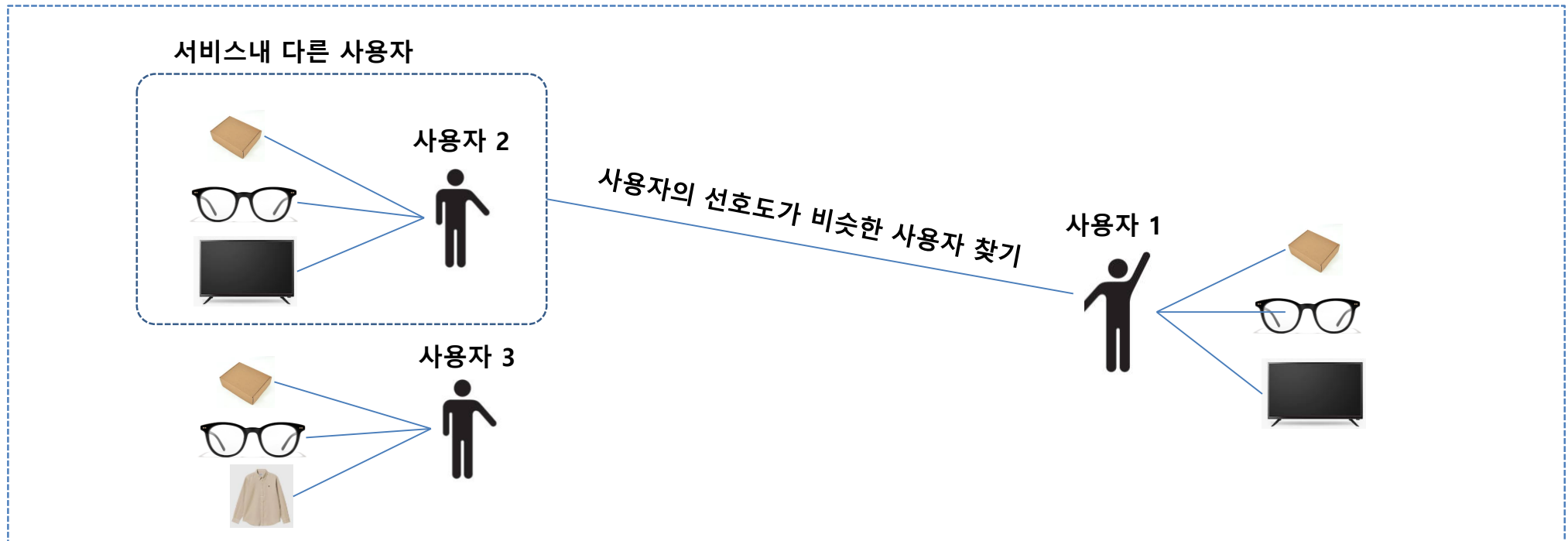


## 추천 알고리즘 개요

협조 필터링  
(Collaborative filtering)

메모리 기반 방법  
(memory-based filtering)

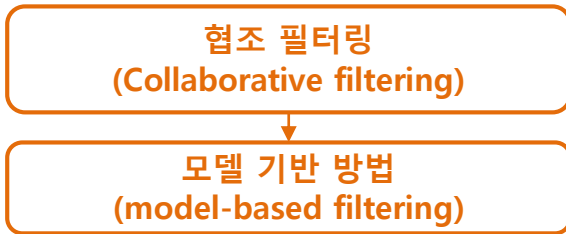
추천 받을 사용자와 선호도가 비슷한 사용자에게 착안하여 추천  
추천 받을 사용자가 선호하는 아이템과 비슷한 아이템을 착안하여 추천



과거 이력에서 선호도가 비슷한 사용자 찾기



## 추천 알고리즘 개요



이미 알고 있는 데이터의 규칙성을 학습한 모델을 미리 만들어 두고,  
모델로 예측하여 추천

## Amazon Personalize

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### 맞춤형(개인화) 추천 필요성 :

- PC에서 모바일로 디바이스의 크기가 작아 짐
- 넘쳐나는 정보에서 고객의 관심사에 맞게 정보를 맞춤형으로 생성하여 제공하는 것
- 차별화된 고객 경험
- 단순히 인기 콘텐츠를 추천하는 것 보다 개인의 취향 및 성향을 기반으로 정보를 추천
- 소비자의 만족도가 높아짐

**소비자의 63% 가 '개인화' 서비스를 표준 서비스 수준으로 인식**

<https://www.business2community.com/marketing/30-amazing-personalization-statistics-02289044>

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

# Type of Recommendation methods

## 컨텐츠 기반 Content-based filtering

- Item을 feature로 표현한 후, item끼리 비슷한 지 비교
- 전통적인 추천기법
- Item의 유사성에 따른 분류
- (예) 고객을 3개 그룹으로 나누고, 별도의 마케팅 기법 적용



## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

# Type of Recommendation methods

## 협업 필터링 Collaborative filtering

- User-item의 상호 작용(interaction)을 통해 User가 좋아할 만한 item 추천
  - (예) 남성 고객은 파란색 구매, 여성은 노란색 구매가 우세한 경우, 남성에게 파란색을 우선 노출
- User-based vs Item-based
  - User-based : User A가 구매한 제품을 User B에게도 노출
  - Item-based : 텐트를 구매한 고객에게 침낭이나 캠핑 관련 아이템 노출 (정확도 높음)



## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### Amazon Personalize successes

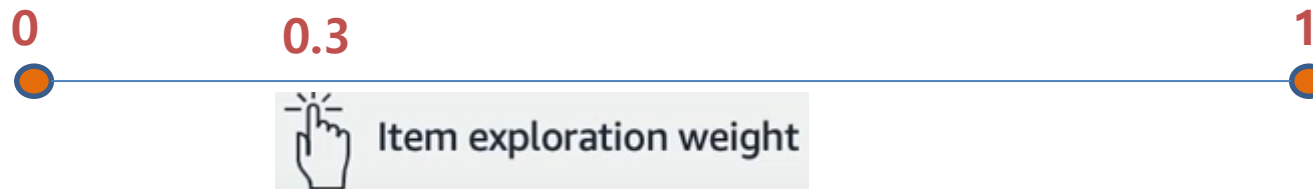


## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### New items in fast-changing catalogs (cold start)

- 새 항목(New Item)에는 상호 작용 기록이 없어 개인 설정이 어려움
  - 인기 상품은 많이 추천되지만, 신규 상품은 추천 안됨
- 카탈로그의 새 항목과 이전 항목에 대한 권장사항 간의 균형을 생성할 수 있음
  - 새 항목 탐색(item exploration weight) 값을 조정하여 신규 아이템 추천
  - 기본 값(0.3) : 30%는 item data set, 70%는 interaction data set에서 추천



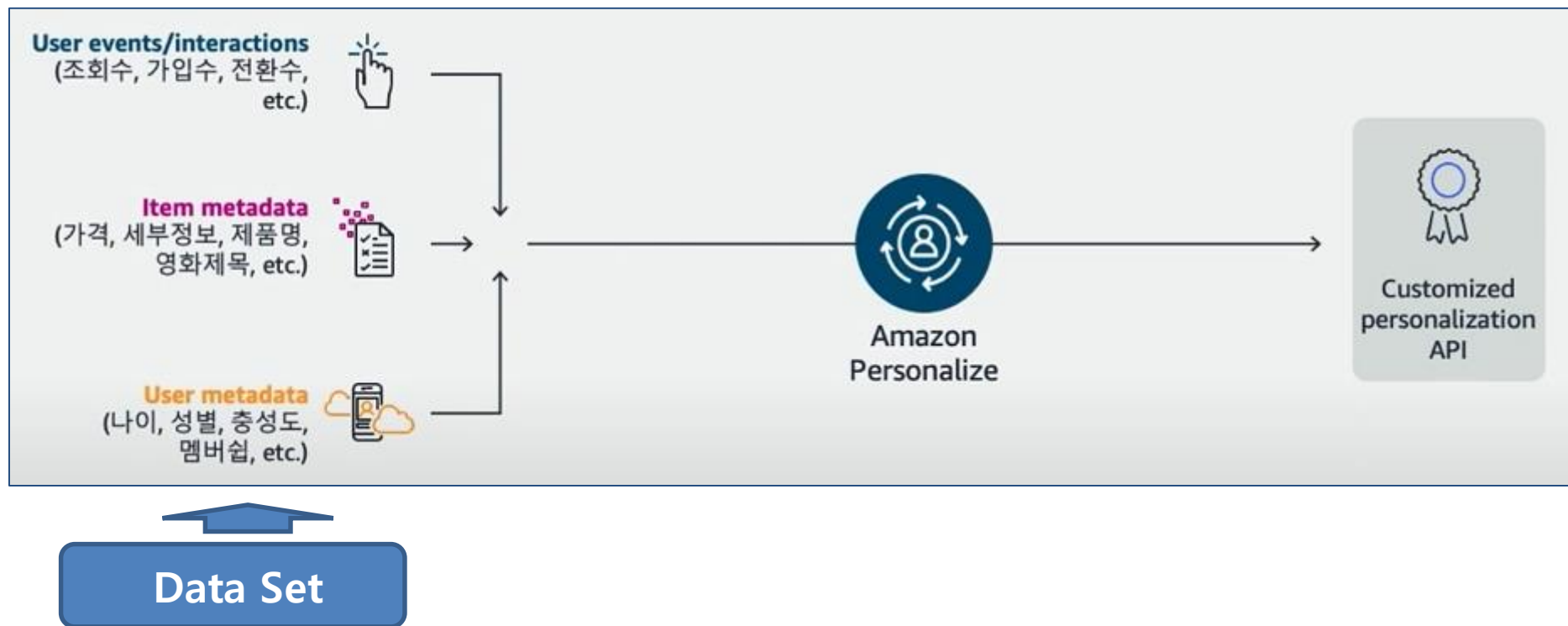


## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### Amazon Personalize

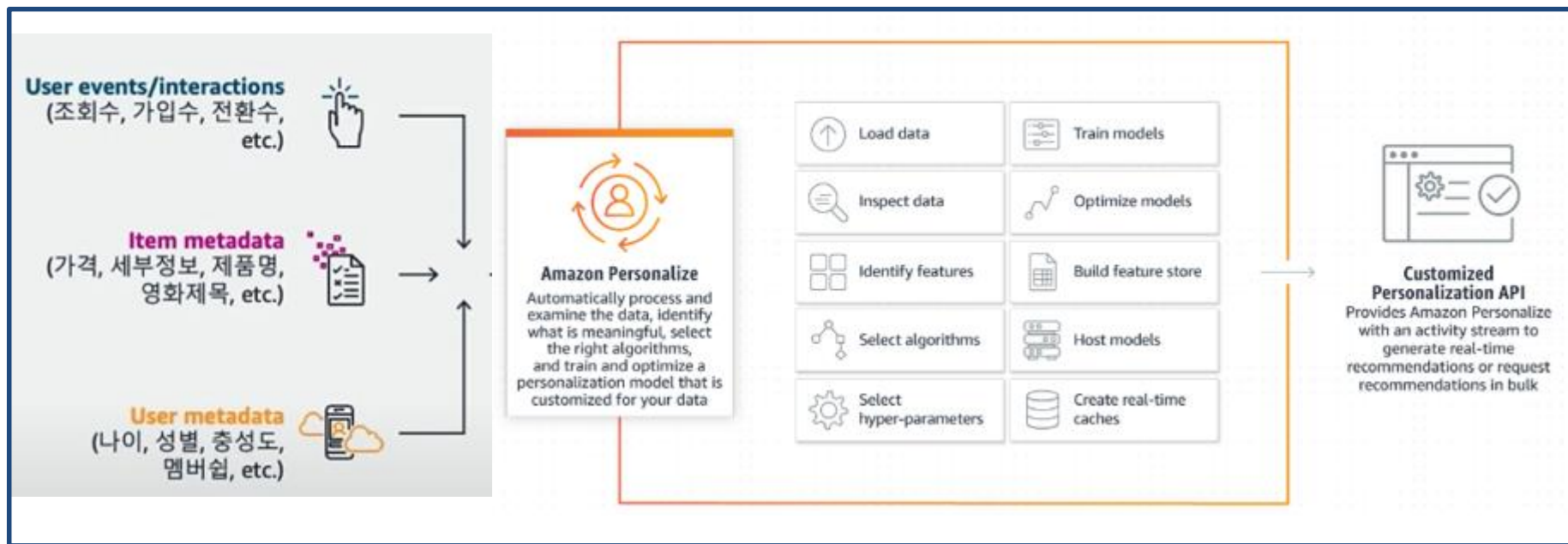
#### How it works



# Amazon Personalize

## How it works

**Amazon Personalize**  
ML 기반 개인화로 고객 경험 개선



Data Set

기계학습 절차

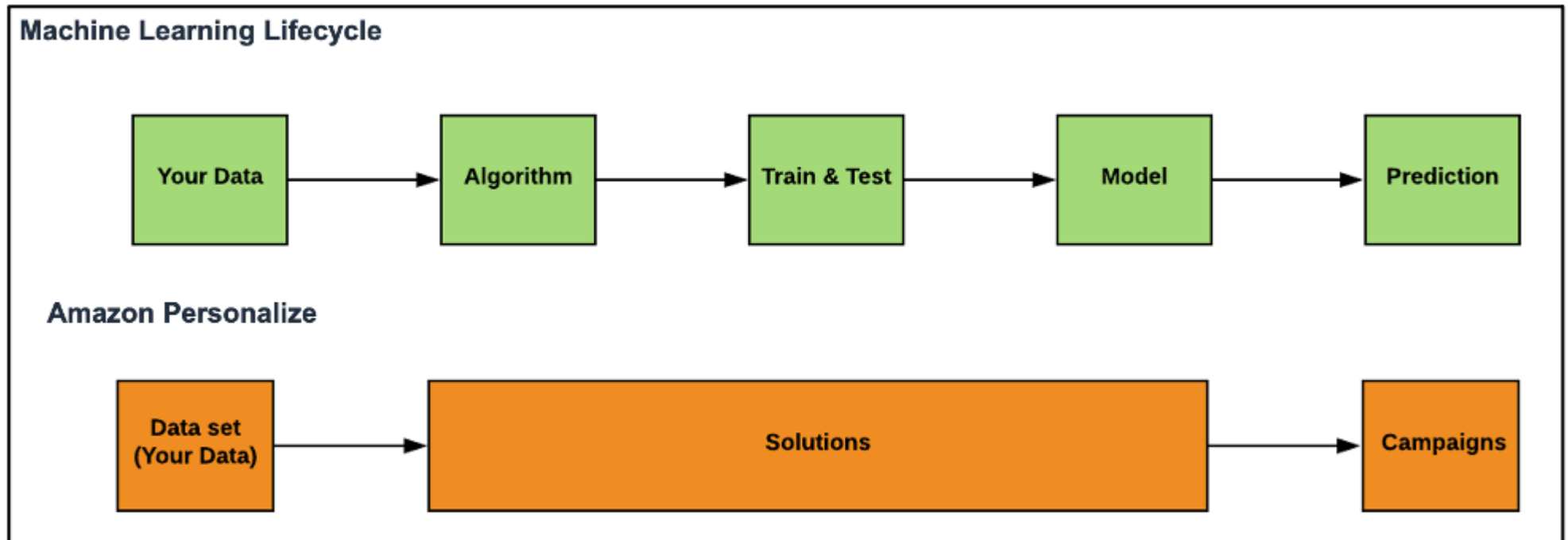
Algorithm – Recipe  
Model hosting(배포) - campaign



'만화경'  
우아한형제들

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

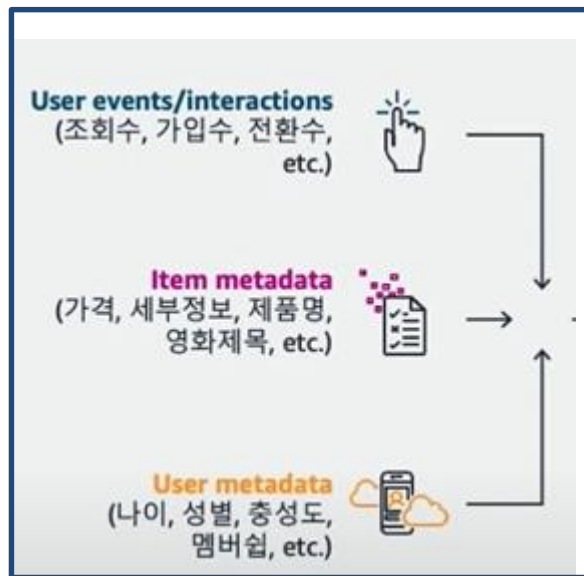


기계학습 수명 주기와 Amazon Personalize 비교

# Amazon Personalize

## How it works

**Amazon Personalize**  
ML 기반 개인화로 고객 경험 개선



**Data Set**

## Interactions

- User와 Item 간의 인터렉션 정보
- (예) 사용자별 구매상품, 사용자별 좋아요
- 모든 알고리즘에 필수
- 최소 데이터 set 필요(1,000 건 이상)
- Timestamp : unix time format

User_id	Item_id	timestamp
298	474	884182806

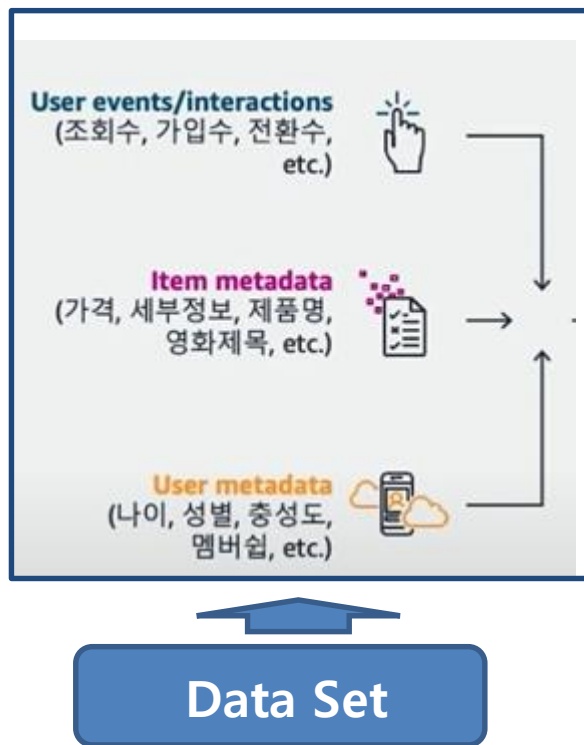
\* 노란색 항목은 필수적으로 필요한 스키마

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

# Amazon Personalize

## How it works



### Item

- Item에 대한 메타데이터 제공
- (예) 재고여부, 상품명, 비디오 장르 등
- 선택 - **cold start** 사용시 유용함
- Item 데이터는 최대 75만 건 - 초과하면 성능 저하
- 자연어 처리 기능을 활용해 추천에 활용 가능

Item_id	Item_title
1	쥬라기 공원

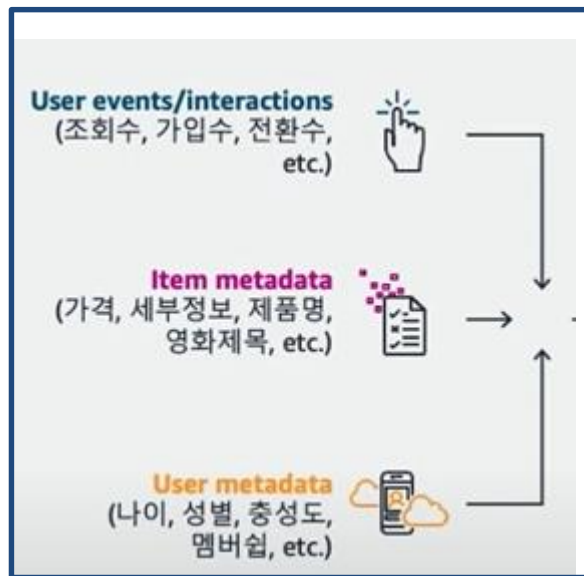
\* 노란색 항목은 필수적으로 필요한 스키마

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

# Amazon Personalize

## How it works



## User Data

- 사용자에게 대한 메타데이터 제공
- (예) 나이, 성별, 고객 충성도
- 5,000만 user data 저장 가능

user_id	username	age	gender
17	gildong	18	F

\* 노란색 항목은 필수적으로 필요한 스키마

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### 추천 알고리즘 creating a solution - recipes

레시피 유형	레시피
USER_PERSONALIZATION	User-Personalization Popularity-Count HRNN recipe (legacy) HRNN-Metadata recipe (legacy) HRNN-Coldstart recipe (legacy)
PERSONALIZED_RANKING	Personalized-Ranking
RELATED_ITEMS	Similar-Items SIMS
*USER_SEGMENTATION	Item-Affinity Item-Attribute-Affinity

- Auto ML을 통한 알고리즘 자동 선택 가능
- 잘 모르는 경우 User-Personalization 선택 권고



## Amazon Personalize ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### 추천 알고리즘 creating a solution - recipes

AWS Personalize에서 "레시피"는 특정 알고리즘과 해당 알고리즘에 대한 설정을 의미합니다. 이를 사용하여 모델 (솔루션)을 생성하며, 각 레시피는 다른 종류의 추천 문제를 해결하는 데 특화되어 있습니다.

다음은 AWS Personalize에서 제공하는 몇 가지 주요 레시피들입니다:

1. HRNN (Hierarchical Recurrent Neural Network): HRNN은 시간에 따른 사용자의 행동 패턴을 기반으로 개인화된 추천을 제공합니다. HRNN은 사용자의 최근 행동을 강하게 반영하기 때문에, 실시간 상호 작용 데이터를 기반으로 하는 추천 시스템에 적합합니다.
2. HRNN-Metadata: HRNN-Metadata는 HRNN과 비슷하지만 추가적으로 아이템 메타데이터와 사용자 메타데이터를 고려하여 추천 항목을 결정합니다.
3. HRNN-Coldstart: 이 레시피는 새로운 아이템(아직 많은 정보가 없거나, 최근에 추가된 아이템 등)에 대한 추천을 개선하기 위해 설계되었습니다.
4. Sims (Similar Items): Sims 레시피는 특정 아이템과 유사한 아이템들을 찾아주기 위해 설계되었습니다. 이것은 "사용자가 이 상품을 구매했다면, 이 상품도 좋아할 것입니다"와 같은 상황에서 유용합니다.
5. Personalized-Ranking: Personalized-Ranking 레시피는 주어진 아이템 리스트를 사용자의 성향에 맞게 순위를 매기는데 사용됩니다.
6. Popularity-Count: Popularity-Count 레시피는 가장 인기 있는 항목들(가장 많이 구매/클릭/조회된 등)을 추천하는데 사용됩니다.

각 레시피가 어떤 문제를 해결하도록 설계되었으며 어떻게 작동하는지 이해한다면, 어떤 상황에서 어느 레시피를 사용해야 하는지 결정하는 데 도움이 될 것입니다.

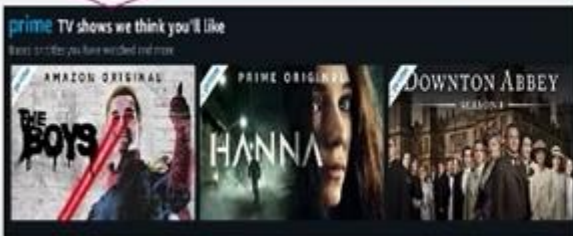
## Amazon Personalize ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

# 추천 알고리즘 creating a solution - recipes

### User personalization

상호 작용, 항목 및 사용자 데이터 세트를 기반으로 사용자가 상호 작용할 항목을 예측

#### TV shows we think you'll like



### Similar Items

상호작용 데이터를 통해 유사 아이템 추천. 상품 탐색과 상세페이지 구성 시 활용

#### Customers who viewed this item also viewed



### Personalized ranking

소비자의 예측 관심도에 따른 순위로 추천 생성

#### Recommended for You in Classics



- 고객이 이런 영화를 좋아할 것 같다
- 모든 개인화된 추천에 최적화
- 이 제품 구매 고객은 이런 상품을 구매
- 유사항목 추천
- 소비자가 관심이 있을 것 같은 상품 랭킹 추천

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### 캠페인 campaign 생성

- 생성된 솔루션을 사용하려면 배포해야 함
- 솔루션을 지정하여 배포하여 캠페인 생성
- Application에서 API 호출을 통해 사용
- Update 방식
  - 자동 : 솔루션이 업데이트되면 최신 버전 솔루션으로 자동 배포
  - 수동 : updatecampaign을 call해서 캠페인을 수동 업데이트
- 캠페인의 Status가 active된 후 사용 가능

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

### 캠페인 campaign 활용

캠페인 생성 후 추천 결과 활용 (API 호출)

레시피 유형	API	API 요구 사항
USER_PERSONALIZATION	GetRecommendations	<b>userId: 필수</b> itemId: 사용되지 않음 inputList: 해당 사항 없음
PERSONALIZED_RANKING	GetPersonalizedRanking	<b>userId: 필수</b> itemId: 해당 사항 없음 inputList: itemId 목록
RELATED_ITEMS	GetRecommendations	userId: 사용되지 않음 <b>itemId: 필수</b> inputList: 해당 사항 없음
USER_SEGMENTATION	CreateBatchSegmentJob	Batch segmentation job 생성

## 캠페인 campaign 활용

## Amazon Personalize

ML 기반 개인화로 고객 경험 개선

파이썬에서 추천결과를 얻어오는 API 호출 사례 프로그램을 설명해줘

ⓘ 남색수건이안

Amazon Personalize에서 추천 결과를 얻어오는 API 호출을 수행하는 파이썬 코드 예시는 아래와 같습니다. 이 예시에서는 boto3, AWS의 파이썬 SDK를 사용하여 Amazon Personalize와 통신합니다.  
먼저, 필요한 라이브러리인 boto3를 설치해야 합니다. 아래 명령어로 설치할 수 있습니다:

```
pip install boto3
```

## 캠페인 campaign 활용

get\_recommendations()

```
python

import boto3

# AWS 서비스에 연결하기 위한 설정
personalize = boto3.client('personalize-runtime',
                            region_name='us-west-2', # 변경 가능: 사용하는 리전
                            aws_access_key_id='YOUR_ACCESS_KEY', # 변경 필요
                            aws_secret_access_key='YOUR_SECRET_KEY') # 변경 필요

# 'GetRecommendations' API 호출을 통해 추천 결과 받아오기
response = personalize.get_recommendations(
    campaignArn = 'arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:campaign/my',
    userId = '1'
)

print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

위 코드는 Amazon Personalize의 'GetRecommendations' API를 호출하여 특정 사용자(userId가 1인 사용자)에 대한 추천 항목들의 리스트를 가져옵니다. 이때 campaignArn은 본인이 생성한 캠페인의 ARN(Amazon Resource Name)으로 바꿔주셔야 합니다.

추가로, aws\_access\_key\_id와 aws\_secret\_access\_key도 본인의 AWS 계정에서 발급받은 것으로 바꿔주셔야 합니다. 보안상 직접 코드에 키 정보를 넣는 것은 권장되지 않으므로, IAM role 등 다른 방법으로 인증 정보 관리하는 것을 고려하시기 바랍니다.

참고로 위 코드 실행 시 출력되는 itemId들은 각각 Amazon Personalize가 해당 유저에게 추천하는 아이템들의 ID입니다.

## 캠페인 campaign 활용

### get\_recommendations()

RELATED\_ITEMS 레시피를 선택한 경우 GetRecommendations() API를 활용하는 파이썬 사례를 알려줘

남색수건이안

RELATED\_ITEMS 레시피를 사용한 경우에는 GetRecommendations API를 호출할 때, 특정 아이템에 대한 유사한 아이템들을 추천받을 수 있습니다. 아래는 이를 위한 파이썬 코드 예시입니다:

```
python

import boto3

# AWS 서비스에 연결하기 위한 설정
personalize = boto3.client('personalize-runtime',
                           region_name='us-west-2', # 변경 가능: 사용하는 리전
                           aws_access_key_id='YOUR_ACCESS_KEY', # 변경 필요
                           aws_secret_access_key='YOUR_SECRET_KEY') # 변경 필요

# 'GetRecommendations' API 호출을 통해 추천 결과 받아오기
response = personalize.get_recommendations(
    campaignArn = 'arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:campaign/my-campaign',
    itemId = 'ITEM1' # ITEM1은 유사한 아이템들을 찾고자 하는 대상 아이템의 ID입니다.
)

print("Recommended items")
for item in response['itemList']:
    print (item['itemId'])
```

위 코드에서 campaignArn은 본인의 캠페인 ARN으로 바꿔주셔야 하며, aws\_access\_key\_id와 aws\_secret\_access\_key도 본인의 AWS 계정에서 발급받은 것으로 바꿔주셔야 합니다.

참고로 위 코드 실행 시 출력되는 itemId들은 Amazon Personalize가 선택된 아이템(itemId)과 유사하다고 판단하는 다른 아이템들의 ID입니다.



## 캠페인 campaign 활용

get\_personalized\_ranking()

그 후, 아래와 같은 파이썬 코드로 get\_personalized\_ranking API를 호출할 수 있습니다:

```
python

import boto3

# AWS 서비스에 연결하기 위한 설정
personalize = boto3.client('personalize-runtime',
                           region_name='us-west-2', # 변경 가능: 사용하는 리전
                           aws_access_key_id='YOUR_ACCESS_KEY', # 변경 필요
                           aws_secret_access_key='YOUR_SECRET_KEY') # 변경 필요

# 'GetPersonalizedRanking' API 호출을 통해 순위 매기기 결과 받아오기
response = personalize.get_personalized_ranking(
    campaignArn = 'arn:aws:personalize:us-west-2:123456789012:campaign/my-campaign',
    userId = '1',
    inputList = ['ITEM1', 'ITEM2', 'ITEM3'] # ITEM1, ITEM2, ITEM3 등은 순위를
                                           # 매길 아이템 ID들
)

print("Ranked items")
for item in response['personalizedRanking']:
    print(item['itemId'])
```

위 코드는 Amazon Personalize의 get\_personalized\_ranking API를 호출하여 특정 사용자(userId가 1인 사용자)에 대한 주어진 아이템 리스트(inputList)의 개인화된 순위 정보를 가져옵니다. 이때 campaignArn은 본인이 생성한 캠페인의 ARN(Amazon Resource Name)으로 바꿔주셔야 합니다.

추가로, aws\_access\_key\_id와 aws\_secret\_access\_key도 본인의 AWS 계정에서 발급받은 것으로 바꿔주셔야 합니다. 보안상 직접 코드에 키 정보를 넣는 것은 권장되지 않으므로, IAM role 등 다른 방법으로 인증 정보 관리하는 것을 고려하시기 바랍니다.

참고로 위 코드 실행 시 출력되는 itemId들은 각각 Amazon Personalize가 해당 유저에게 추천하는 아이템들의 ID입니다.