

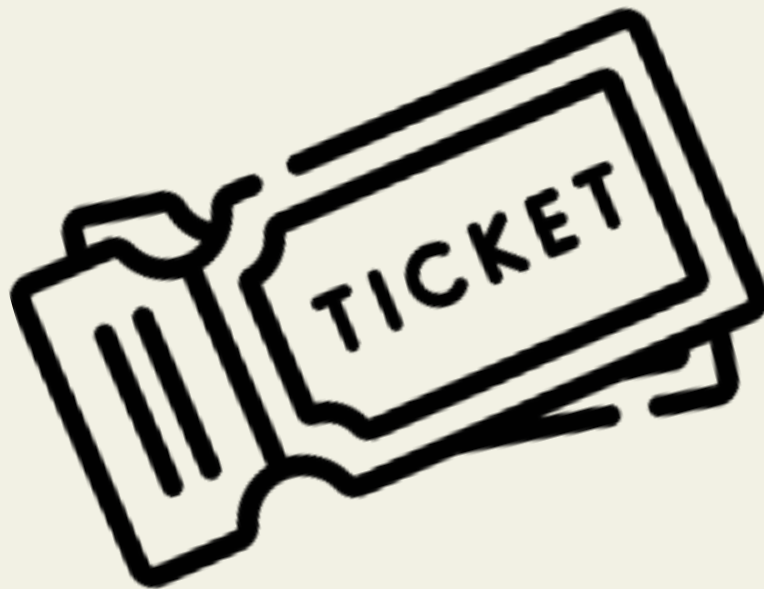


# 추천시스템 도입을 통한 앱 사용성 개선

---

## Table of Contents

- 01 프로젝트 배경
- 02 영화관 3사 비교 및 CGV 앱 이용 현황
- 03 프로젝트 주제 및 목표
- 04 개선 아이디어
- 05 DB 설계
- 06 UI 및 Demo
- 07 시사점



# 우리카드, '우리 트렌드' 발표... OTT 둔화·영화관 회복세

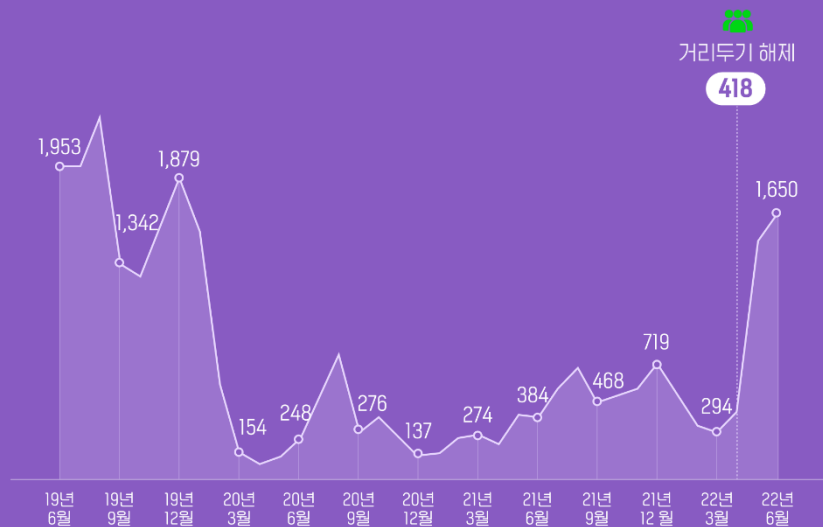
신주영 기자 | 입력 2022.11.11 14:06 | 댓글 0

WISEAPP · RETAIL · GOODS

## 극장 3사 결제추정금액 추이

한국인 만 20세 이상 개인 결제금액 추정 (억 원)

● CGV + 롯데시네마 + 메가박스



## CJ CGV, 엔데믹에 3분기 영업이익 77억원...11분기 만에 흑자전환

박준형 기자 | 승인 2022.11.08 16:06 | 댓글 0

## 날씨도 추운데 데이트는 영화관에서...CJ CGV, 이달에만 28%↑

2022-11-28 15:57:02

## CGV, 리오프닝에 28개월 만에 적자 탈피...“수익성 회복 기대”

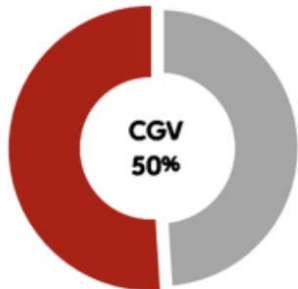
지난 1일부터 25일까지 1152.5만명 극장 찾아  
CGV, 시장집중도 51.2%...관객 수 590만명 추산  
‘닥터 스트레인지’ ‘범죄도시2’ 흥행이 관객 수 증가 이끌어  
CGV 매점판매 매출 전월 대비 6.6배 증가  
“올해는 아니더라도 코로나19 이전 수준 수익성 회복 기대”

코로나 이후 영화시장 회복세

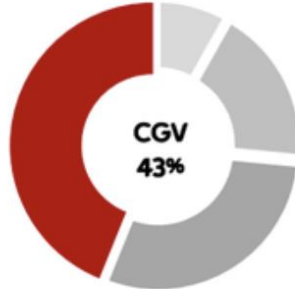
## 압도적 1위 CGV

관람객이 가장 많이 방문하는 영화 예매사이트

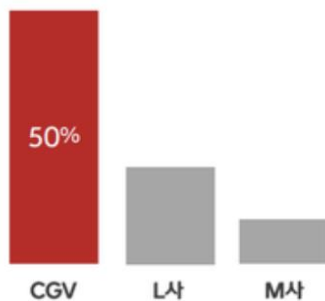
관람객 점유율



스크린 점유율



온/모바일 예매 사이트 방문자수



Top3 영화관 App 합산 주간 순이용자수 추이<sup>1)</sup>



Top3 영화관 App 주간 순이용자수 증감<sup>2)</sup>

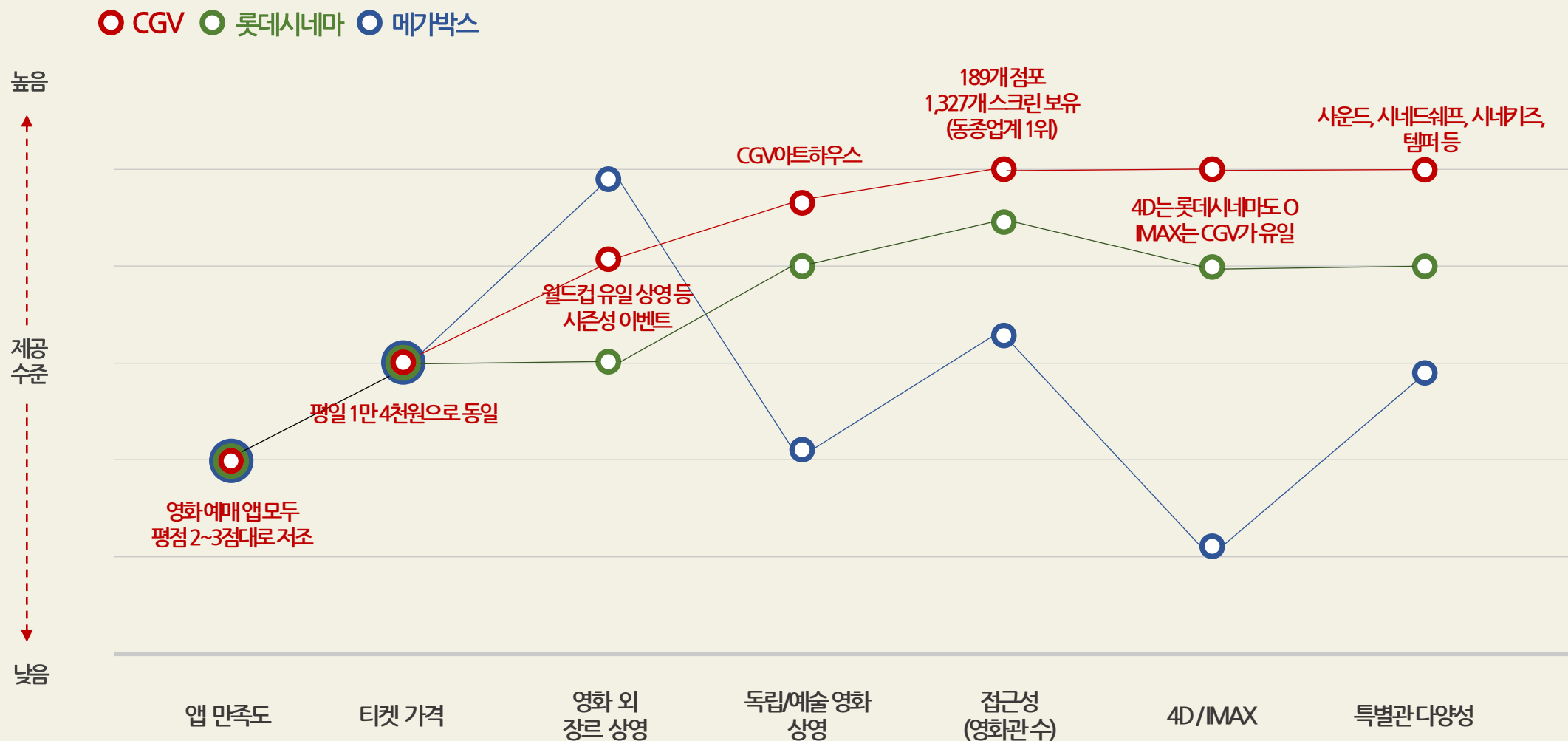


Top3 영화관 App의 이용자 규모가  
**100% 이상** 동반 성장

	CGV	롯데시네마	메가박스
예매율	51%	27%	18%
극장	189	142	103
스크린	1327	1123	706

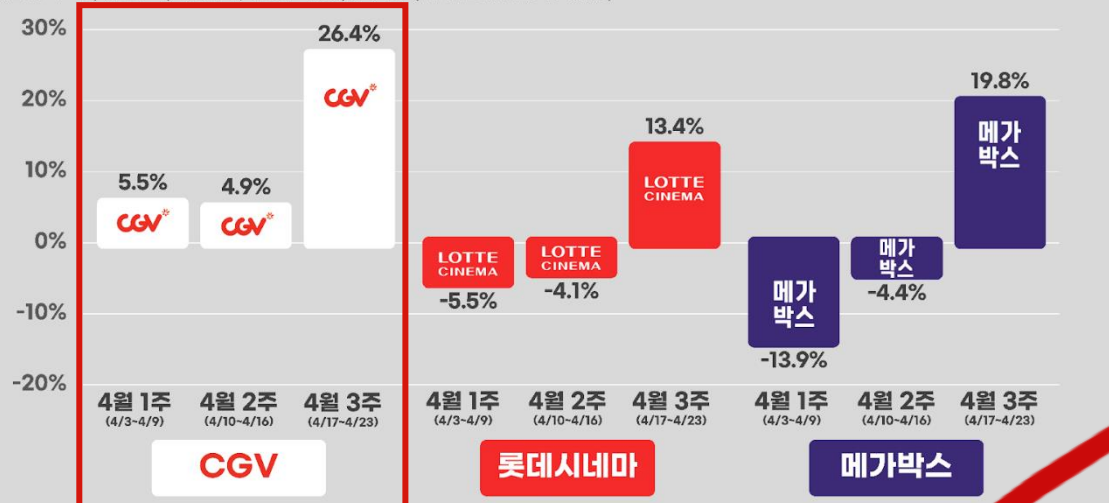
영화관 3사 중 CGV가 모든 면에서 압도적

티켓 가격 측면에서는 세 기업 모두 큰 차이가 없지만,  
IMAX/4D 기술, 접근성, 좌석 다양성에서 CGV가 타 영화관 대비 우위를 보임



## 최근 4주간 영화 예매 앱 신규설치수 증감율

(3월 5주 차 기준, 4월 1주 차 / 4월 2주차 / 4월 3주 차 CGV, 롯데시네마, 메가박스 앱 신규설치수 증감율)

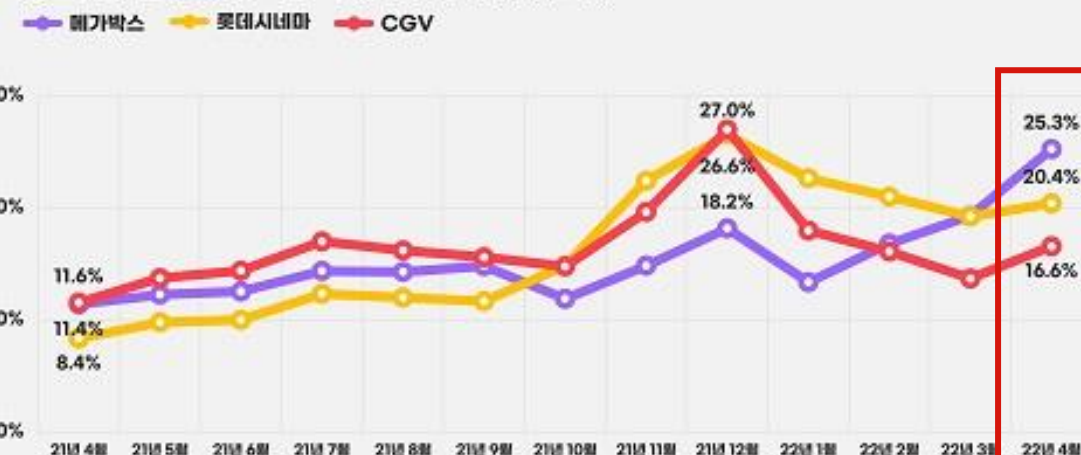


그런데 뭐가 문제야?

타사대비 CGV 앱,  
신규설치수증감율 **1등**  
설치기기수대비 MAU 비율 **꼴등**

앱에 문제가 있어 보여

## 영화관 앱 MAU 분석 (설치기기수 대비 MAU 비율)



## iOS 사용자 평가



## Android 사용자 평가



## 합계 평균 평점

메가박스(평균 2.85점) < CGV(평균 3점) < 롯데시네마(평균 3.2점)

규모면으로나 경쟁사 대비,  
CGV 앱 사용성 떨어짐

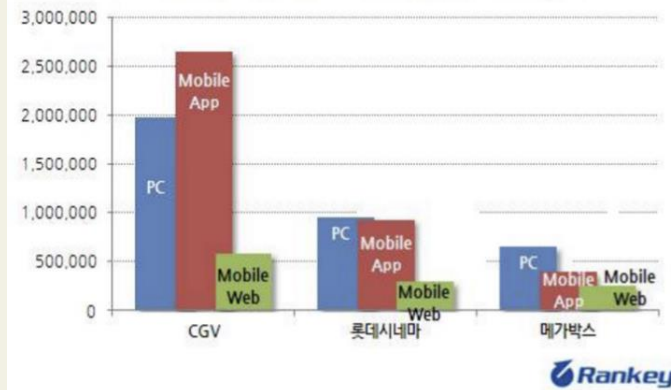


우리의 영화가  
시작되는 곳 CGV\*



비대면 소비 확산 및 온라인 예매 선호도가 높아짐에 따라 CGV 모바일 앱을 통한 예매는 꾸준히 증가해왔다. 최근 3개년만 비교해봐도 CGV 모바일 앱을 포함해 PC와 모바일 웹 등 온라인 예매 고객 비중이 2017년 53.7%에서 지난해 기준 68.3%로 약 15% 성장했다. 이에 따라 CGV는 많은 고객이 보다 직관적으로 영화 및 극장 정보를 확인할 수 있도록 CGV 모바일 앱을 리뉴얼했다. (CJ공식홈페이지, 20.5기준)

주요 극장 서비스 이용현황 - 2012년 5월 월간 방문자 기준



연말에 볼 영화표는 어떤 방식으로 구매할 계획인가요?



MAX MOVIE

온라인 예매 고객 비중 매년 증가,  
CGV 모바일 앱을 통한 예매도 꾸준히 증가  
그에 비해, CGV 앱 사용성이 떨어져 개선이 필요한 시점



CGV는 현재 가진 이점(가장 많은 이용자수 및 높은 점유율)에 기반하여,  
개인화된 추천을 제공하는 방향으로 앱을 개선하여 기존 영화애호 관람객의 CGV앱 충성도를  
높이고, 앱을 이용하지 않는 고객들에게는 앱 사용 효용성을 제공해 MAU 증대시킬 수 있음

### 첫 번째 계층

CGV앱을 적극적으로 사용하는 충성도 높은  
고객으로 높은 빈도/적극적으로  
영화를 관람

### 두 번째 계층

첫 번째 계층과 마찬가지로 영화를 주기적으로  
관람하지만, 특정 영화관 앱에 충성하지 않고 상영  
시간선호 영화상영 여부에 따라 매번 다른 앱을 사용

### 세 번째 계층

앱을 깔지 않았거나, 앱을 깔았더라도 잘 사용하지 않고  
현장에서 티켓을 구매해 영화를 관람

## “나만의 무비메이트 by CGV” : 취향을 기반으로 개인화된 영화 추천 서비스 제공

### 내 취향을 어떻게 아는데?

- 기존 관람 영화
- 찐한 영화  
(CGV 앱 내 '기대되는 영화'로 표시)
- 관람한 상영관 위치
- 관람 시간
- 나와 비슷한 사용자 로그 활용

### 어떻게 보여줄건데?

- 개인화 된 메인 홈
- 개인화 푸시 알림

CGV 앱 사용성 개선하여 MAU, 매출 증진





- 나이: 34세
- 성별: 여
- 회원등급: RVIP
- 지난 3년간 영화 관람 횟수: 26회
- 지난 3년간 선호한 장르 Top 3:
  - 로맨스 (18회)
  - 미스터리 (7회)
  - 판타지/SF (3회)
- 주로 가는 영화관 Top 2:
  - CGV왕십리 (18회)
  - CGV압구정 (5회)
- 영화 예매 패턴: 주로 1장 예매
- 기대되는 영화:
  - 로맨스IN회기 (장르: 로맨스)

감성적

혼영 선호

왕십리 주민

공포영화 불호

### 라이프 스타일

- ✓ 서현진씨는 6년 차 프리랜서로 왕십리에서 자취 중이다. 외부 미팅은 주로 압구정에서 이루어진다.
- ✓ 스트레스 해소법은 로맨스 영화를 보면서 감성 자극하기이다.
- ✓ 오랜 기간 자취를 하다 보니 혼자 영화를 보는 것이 익숙하다.
- ✓ 성수동의 점심 약속이 저녁으로 미뤄져 어떻게 시간을 보낼 지 고민중이다.



MOVIE MATE

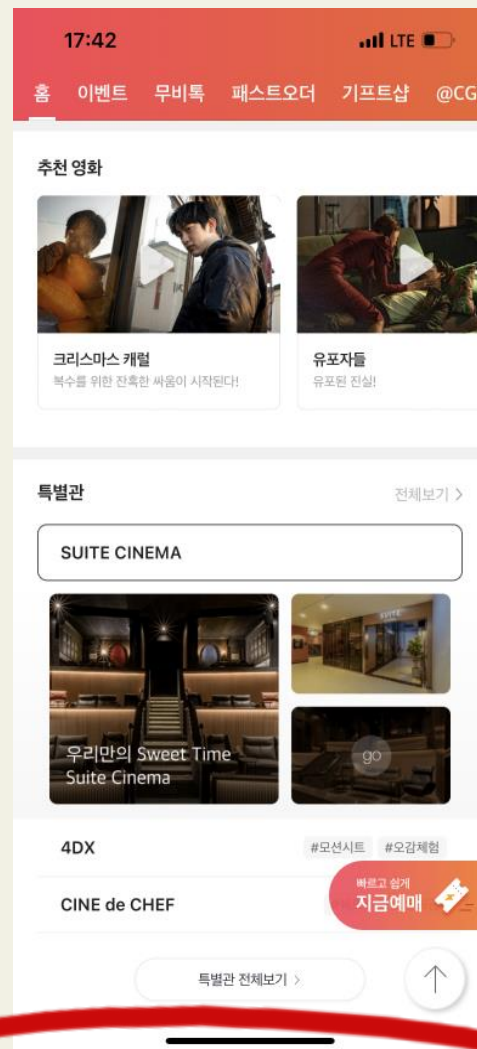
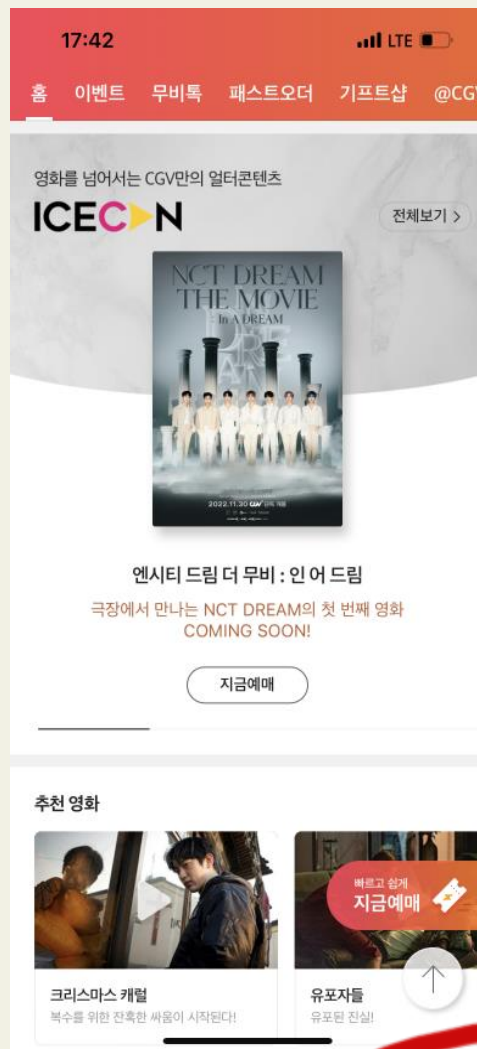
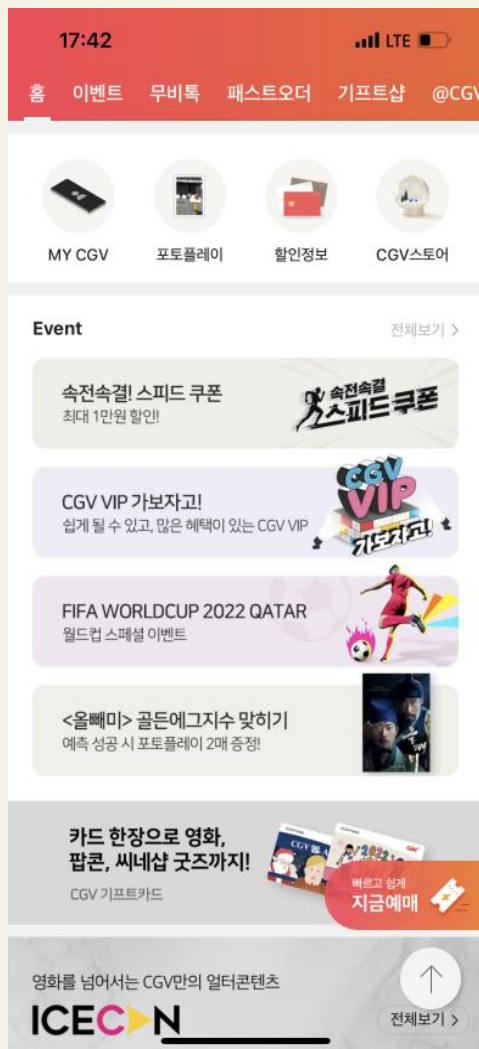
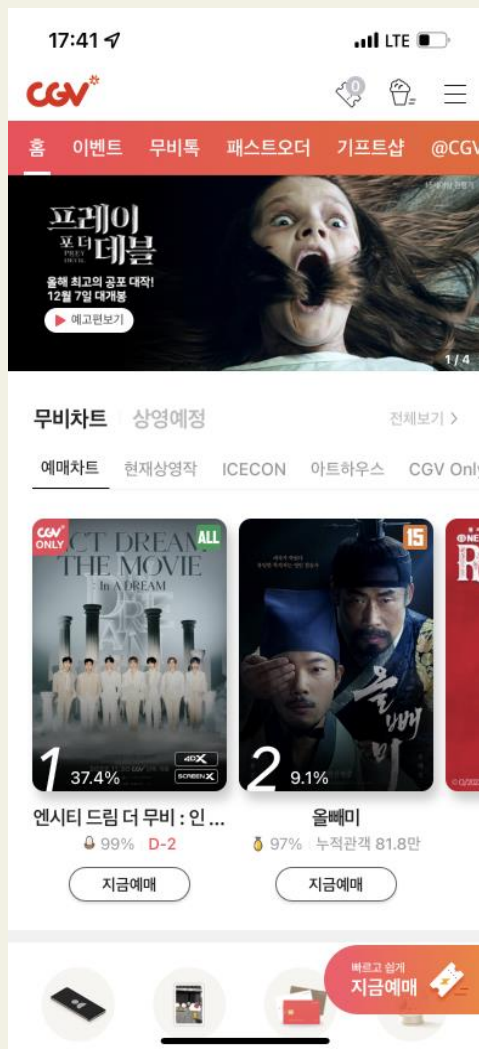
- 나이: 29세
- 성별: 여
- 회원등급: VIP
- 지난 1년간 영화 관람 횟수: 18회
- 지난 1년간 선호한 장르 Top 3:
  - 로맨스 (11회)
  - 판타지/SF (6회)
  - 액션 (2회)
- 주로 가는 영화관 Top 2:
  - CGV압구정 (12회)
  - CGV강남 (6회)
- 영화 예매 패턴: 1장 또는 2장 예매
- 기대되는 영화:
  - 동감 (장르: 로맨스)



MOVIE MATE

- 나이: 46세
- 성별: 남
- 회원등급: SVIP
- 지난 1년간 영화 관람 횟수: 31회
- 지난 1년간 선호한 장르 Top 3:
  - 코미디 (21회)
  - 액션 (9회)
  - 애니메이션 (4회)
- 주로 가는 영화관 Top 2:
  - CGV용산 (15회)
  - CGV여의도 (12회)
- 영화 예매 패턴: 주로 4장 예매
- 기대되는 영화:
  - 극한알바 (장르:코미디)

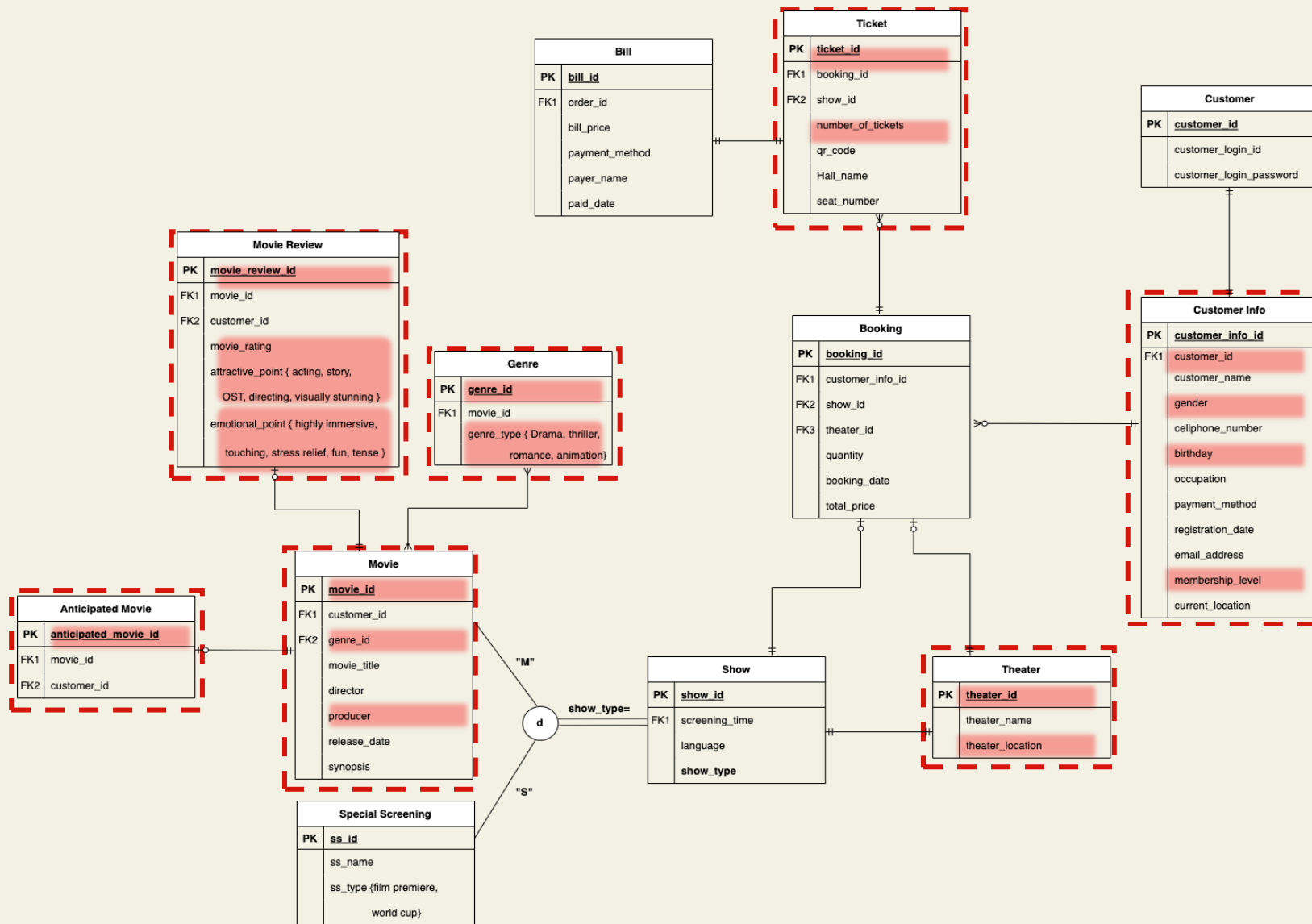
## AS-IS



서현진씨에게 알맞게 개인화된  
메인 홈과 광고가 아님

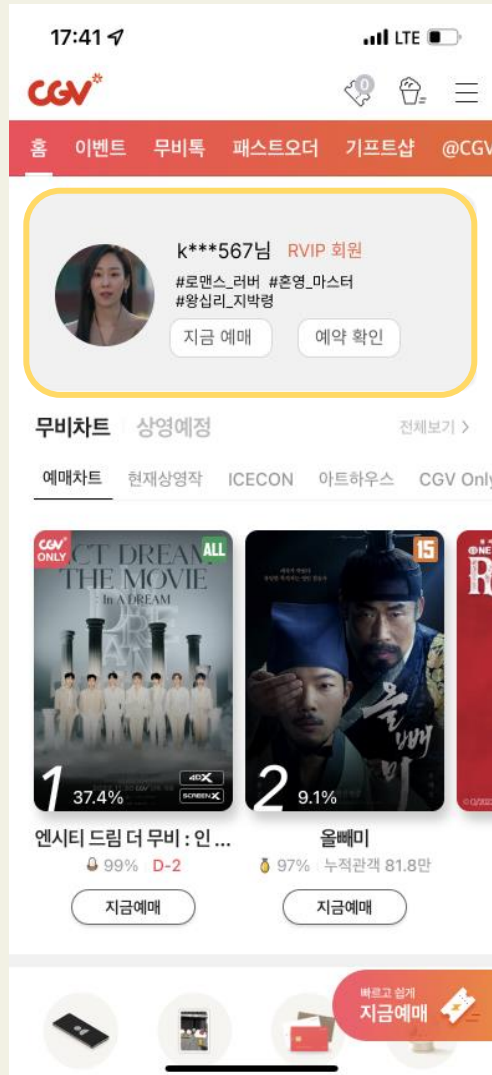
## 무비메이트 추천시스템

- Customer info
  - 고객에 대한 기본 정보
- Ticket
  - 예매하는 티켓 개수
- Movie, Movie Review, Genre
  - 관람한 영화 & 선호하는 장르
- Anticipated Movie
  - 기대되는 영화





## TO-BE



개인화된 CGV앱 화면

## 무비메이트의 취향저격 추천

# 무비메이트가 선호하는 Top 3 영화 선정

```
SELECT Top3, Movie.movie_id, count(Movie.movie_id) as cnt
FROM
```

```
(
```

# 무비메이트 100명 선정

```
SELECT Top 100, Customer.customer_id as target_customer_id, Movie.movie_id, count(1) as cnt
FROM
```

# 무비메이트 선정 기준

```
(
```

```
SELECT customer_id, movie_id, birthday, membership, movie_rating, genre_type, anticipated_movie_id, gender
```

```
FROM Movie, Customer, Genre, Anticipated_Movie
```

```
Where customer_id = @target_customer_id
```

```
) as tb_shj, #서현진
```

```
Movie
```

```
WHERE tb_shj.movie_id = Movie.movie_id
```

```
AND Movie.customer_id <> @target_customer_id
```

```
AND tb_shj.gender = Customer_Info.gender
```

```
AND tb_shj.birthday = Customer_Info.birthday
```

```
AND tb_shj.membership = Customer_Info.membership
```

```
AND tb_shj.movie_rating = Movie_Review.movie_rating
```

```
AND tb_shj.genre_type = Genre.genre_type
```

```
AND tb_shj.anticipated_movie_id = Anticipated_Movie.anticipated_movie_id
```

```
GROUP BY tb_shj.customer_id, Movie.customer_id
```

```
ORDER BY count(1) desc
```

```
) as tb_top100,
```

```
Movie
```

```
WHERE tb_top100.customer_id = Movie.customer_id
```

```
AND Movie_Review.movie_rating = 5
```

```
AND Movie_Review.movie_review_id not in (SELECT movie_id FROM Movie WHERE customer_id = @target_customer_id)
```

```
GROUP BY Movie.movie_id
```

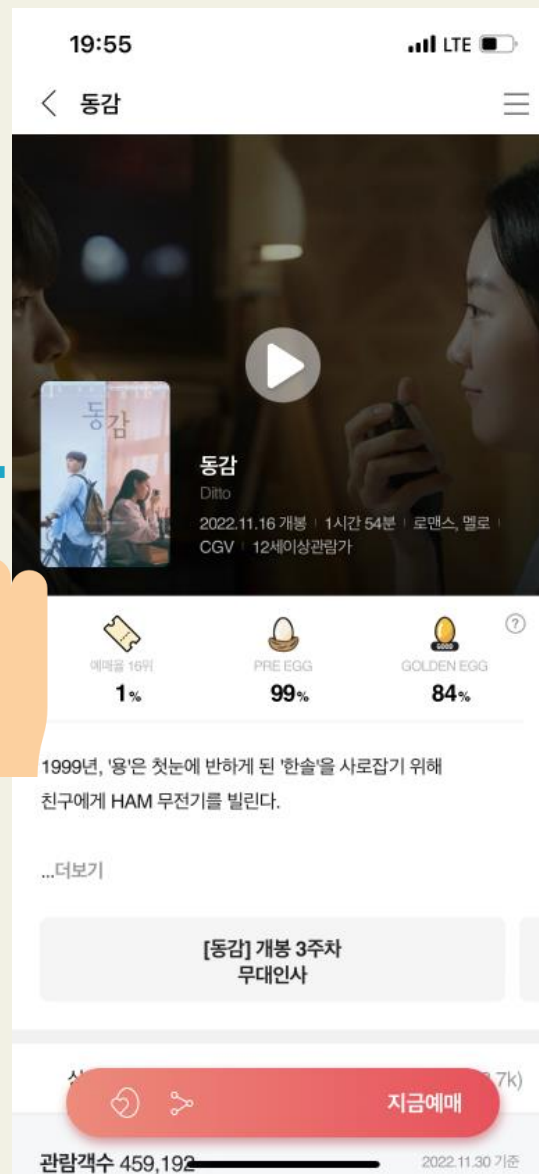
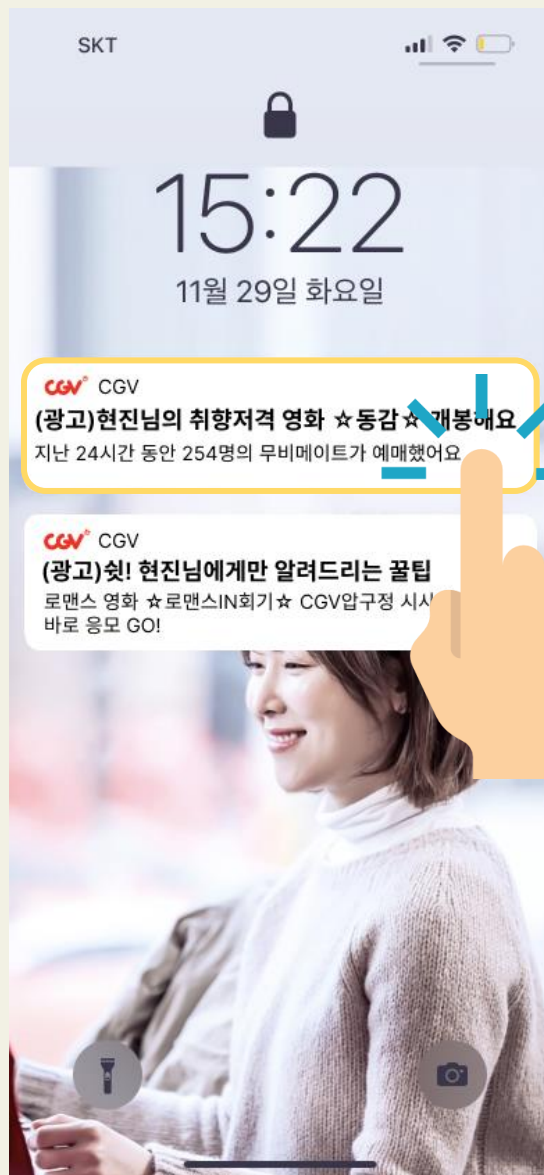
```
ORDER BY count(Movie.customer_id) desc
```



## AS-IS



## TO-BE



개인화된 푸시알람

- 비인기영화 매출 UP!
- 티켓층 정확히 공략



## 수익성 제고

- 현재 3사 간 앱 사용성 및 만족도는 일괄적으로 저조한 편, 개인화된 추천 시스템으로
- ✓ 정확한 타겟층 공략하여 비인기 영화에서도 수익 창출 가능
  - ✓ 앱 사용 만족도를 향상시켜 CGV의 MAU 및 Session Time 증가, 예매율 증가로 매출 증대 건인 가능

240 Carlos A. Gomez-Uribe and Neil Hunt, "The Netflix Recommender System: Algorithms, Business Value, and Innovation," *ACM Transactions on Management Information Systems* 6, no. 4 (December 2015): [source](#)

Netflix's recommendation system is an important contributor to its revenue generation model, driving approximately 80 percent of hours of content streamed on the platform. Unlike YouTube and Amazon, the platform does not deliver targeted advertisements to its users. Rather, the company relies on subscriptions to both its digital video streaming service and its revenue. As competition between video stre

### ◇ '취향 저격' 콘텐츠가 끝없이 뜨는 이유

이씨가 온종일 유튜브를 붙잡고 있는 이유는 유튜브 앱을 켜고, 스크롤을 내리기만 하면 유튜브가 추천하는 '취향 저격' 콘텐츠가 가득하기 때문이다. 유튜브의 최고 상품 담당자(CPO) 닐 모한은 작년 3월 뉴욕타임스 인터뷰에서 전체 유튜브 시청 시간의 70%가 추천 알고리즘에 의한 것이라고 했다.

## How Amazon generate 35% of their revenue

추천 시스템은 돈이 된다!

## 조직

- ✓ 개인화 추천 시스템의 효과 측정 후 이에 기반한 영화관별 상영 시간표 제작에 활용 가능  
현재 영화관별 매니저들의 노하우에 기반해 배치되는 영화 및 상영 시간을  
추천 시스템에 기반해 자동화 가능

## 들쭉날쭉 영화 예매일 AI로 해결한다... CJ CGV, 프로젝트 돌입

발행일 : 2019-07-22 14:52 지면 : 2019-07-23 2면

#A씨(31)는 월요일 아침 여자 친구와 함께 주말에 볼 영화를 예매하기 위해 스마트폰의 영화관 애플리케이션(앱)을 열었다. 그러나 주말 영화 상영시간표 확인이 안 된다. 영화관 측에 문의하니 새로 개봉하는 영화상영관이 확정되지 않았기 때문이라고 설명했다. 닳새 뒤에 볼 영화를 예매할 수 없는 상황이 횡당하다.

국내 최대 멀티플렉스 상영관을 보유하고 있는 CJ CGV가 인공지능(AI) 기반으로 영화관 상영시간표를 편성하는 프로젝트에 들어갔다. 그동안 사람(CGV 직원)이 편성하던 상영시간표 대신 AI가 영화와 관객 등의 빅데이터를 분석해 관객 수를 예측, 상영시간표를 제작하는 시스템이다.

개인화 추천 시스템을 먼저 만든다면,  
현재 중단된 해당 프로젝트 재개는 물론  
**비용 절감** 가능

- 신주영. (2022.11.11). 우리카드, '우리 트렌드' 발표... OTT 둔화·영화관 회복세. 금융경제. <http://www.fetimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=106211>
- 와이즈앱. (2022.07.20). 거리두기 해제 이후 극장 결제 추정금액 연중 최고 기록. 플래텀. <https://platum.kr/archives/189669>
- 이덕주. (2022.05.02). 사회적 거리두기 전면 해제, 앱 이용 현황으로 살펴본 대중의 반응은? Mirakle Ahead. <https://mirakle.mk.co.kr/view.php?year=2022&no=387181>
- 주현웅. (2022.05.06). 데이터 분석으로 보는 영화산업의 현주소. <https://www.nbntv.co.kr/news/articleView.html?idxno=970880>
- 김현일. (2022.05.08). "이런 날이 올 줄이야" 망했다가 극적 부활, '이분'이 살렸다. 헤럴드경제. <http://mbiz.heraldcorp.com/view.php?ud=20220528000107#;>
- 문누리. (2022.06.30). '만년 3위' 메가박스, 스크린 투자 대신 '콜라보' 꽃혔다. 더벨. <https://www.thebell.co.kr/free/Content/ArticleView.asp?key=202206271413494200103323&svccode=04#:~:text=%EC%98%81%ED%99%94%EC%A7%84%ED%9D%A5%EC%9C%84%EC%9B%90%ED%9A%8C%EC%97%90%20%EB%94%B0%EB%A5%B4%EB%A9%B4,%EB%A9%94%EA%B0%80%EB%B0%95%EC%8A%A4%2018%25%20%EB%93%B1%EC%9D%B4%EB%8B%A4>
- 고승연. (2018월 7월 Issue 2, 253호). 성공의 핵심 요소로 떠오른 '추천 시스템' 비즈니스의 본질 먼저 꿰뚫는 것을 추천! 동아비즈니스리뷰. [https://dbr.donga.com/article/view/1203/article\\_no/8734](https://dbr.donga.com/article/view/1203/article_no/8734)
- 박종진. (2019.07.22). 들쭉날쭉 영화 예매일 시로 해결한다... CJ CGV, 프로젝트 돌입. 전자신문. <https://www.etnews.com/20190722000247>
- 김지섭, 안중현, 오로라, 박상현, 김윤주. (2021.01.01). 기사당신이 본 유튜브 70%는 알고리즘이 추천... 자신도 모르게 중독. 조선일보. [https://www.chosun.com/economy/tech\\_it/2021/01/01/IYRYZY6L45GVFB6IUKDDGDRLHY/#:~:text=%E2%97%87'%EC%B7%A8%ED%96%A5%20%EC%A0%80%EA%B2%A9'%20%EC%BD%98%ED%85%90%EC%B8%A0%EA%B0%80%20%EB%81%9D%EC%97%86%EC%9D%B4%20%EB%9C%A8%EB%8A%94%20%EC%9D%B4%EC%9C%A0&text=%EC%9C%A0%ED%8A%9C%EB%B8%8C%EC%9D%98%20%EC%B5%9C%EA%B3%A0%20%EC%83%81%ED%92%88%20%EB%8B%B4%EB%8B%B9%EC%9E%90,%EC%9E%90%EC%84%B8%ED%9E%88%20%EA%B3%B5%EA%B0%9C%EB%90%9C%20%EC%A0%81%EC%9D%80%20%EC%97%86%EB%8B%A4](https://www.chosun.com/economy/tech_it/2021/01/01/IYRYZY6L45GVFB6IUKDDGDRLHY/#:~:text=%E2%97%87'%EC%B7%A8%ED%96%A5%20%EC%A0%80%EA%B2%A9'%20%EC%BD%98%ED%85%90%EC%B8%A0%EA%B0%80%20%EB%81%9D%EC%97%86%EC%9D%B4%20%EB%9C%A8%EB%8A%94%20%EC%9D%B4%EC%9C%A0&text=%EC%9C%A0%ED%8A%9C%EB%B8%8C%EC%9D%98%20%EC%B5%9C%EA%B3%A0%20%EC%83%81%ED%92%88%20%EB%8B%B4%EB%8B%B9%EC%9E%90,%EC%9E%90%EC%84%B8%ED%9E%88%20%EA%B3%B5%EA%B0%9C%EB%90%9C%20%EC%A0%81%EC%9D%80%20%EC%97%86%EB%8B%A4)
- David Chong. (2020.04.30). Deep Dive into Netflix's Recommender System. Towardsdatascience. <https://towardsdatascience.com/deep-dive-into-netflixs-recommender-system-341806ae3b48>
- MICHAEL ARSENAULT. The Amazon Recommendations Secret to Selling More Online. Rejoiner. <https://www.rejoiner.com/resources/amazon-recommendations-secret-selling-online>

## 업무정의서 전체 파일 이미지(1)

NO	Entity	Entitiy Definition	Entity Statement	Key	Attribute	Type
1	Customer	고객	고객의 CGV앱 로그인 정보를 저장함	PK	<b>customer_id</b> customer_login_id customer_login_password	VARCHAR VARCHAR VARCHAR
2	Customer Info	고객 정보	고객의 ID, 나이, 회원 등급, 이메일, 닉네임등을 저장함	PK FK1	<b>customer_info_id</b> customer_id customer_name membership_level cellphone_number birthday occupation email_address	VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR
3	Booking	예매	고객이 예매한 영화관의 ID, 상영 ID, 티켓 갯수, 총 금액 등을 포함함	PK FK1 FK2 FK3	<b>booking_id</b> customer_info_id show_id theater_id quantity booking_date total_price	VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR INTEGER TIMESTAMP INTEGER
4	Ticket	티켓	고객이 예매한 영화 티켓의 수, 홀 번호, 자리 번호, Qr 코드 등을 포함함	PK FK1 FK2	<b>ticket_id</b> booking_id show_id number_of_tickets qr_code hall_name seat_number	VARCHAR VARCHAR VARCHAR INTEGER VARCHAR VARCHAR VARCHAR



## 업무정의서 전체 파일 이미지(2)

NO	Entity	Entity Definition	Entity Statement	Key	Attribute	Type
4	Ticket	티켓	고객이 예매한 영화 티켓의 수, 홀 번호, 자리 번호, Qr 코드 등을 포함함	PK FK1 FK2	<b>ticket_id</b> booking_id show_id number_of_tickets qr_code hall_name seat_number	VARCHAR VARCHAR VARCHAR INTEGER VARCHAR VARCHAR VARCHAR
5	Bill	결제	고객이 최종 예매한 티켓의 총 금액, 결제방법, 결제일 등을 저장함	PK FK1	<b>billing_id</b> order_id bill_price payment_method payer_name paid_date	VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR TIMESTAMP
6	Theater	영화관	전국 CGV 영화관의 위치와 이름을 포함함	PK	<b>theater_id</b> theater_name theater_location	VARCHAR VARCHAR VARCHAR
7	Show	상영	총 상영 시간, 상영 언어, 상영 종류 (특별 상영 or 영화 상영) 를 저장함	PK	<b>show_id</b> screening_time language show_type	VARCHAR INTEGER VARCHAR VARCHAR
8	Special Screening	특별 상영	시사회, 월드컵 중개와 같이 특별 상영을 포함함	PK	<b>ss_id</b> ss_name ss_tvne { film premiere	VARCHAR VARCHAR VARCHAR

## 업무정의서 전체 파일 이미지(3)

NO	Entity	Entitiy Definition	Entity Statement	Key	Attribute	Type
8	Special Screening	특별 상영	시사회, 월드컵 중개와 같이 특별 상영을 포함함	PK	<b>ss_id</b> ss_name ss_type { film premiere,	VARCHAR VARCHAR VARCHAR
9	Movie	영화 상영	현재 상영되는 영화, 개봉 예정작, 또는 과거 상영된 영화의 제목, 장르, 감독,	PK FK1	<b>movie_id</b> genre_id movie_title director synopsis release_date	VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR TIMESTAMP
10	Anicipated Movie	기대되는 영화	개봉하지 않은 영화, 또는 개봉한 영화 중 고객이 기대된다고 선택한 영화를 지	PK FK1 FK2	<b>anticipated_movie_id</b> movie_id customer_id	VARCHAR VARCHAR VARCHAR
11	Movie Review	영화 리뷰	고객이 본 영화의 리뷰와 선택한 영화의 매력 포인트 (배우연기, 스토리, OST, 감독연출, 영상미)과 감정 포인트 (몰입감, 감동, 스트레스 해소, 즐거움, 긴장감) 을 포함함	PK  FK1 FK2	<b>movie_review_id</b>  movie_id customer_id movie_rating emotional_point { highly immersive, touching, stress relief, fun, tense } attractive_point {acting, story, OST, directing, visually stunning }	VARCHAR  VARCHAR VARCHAR VARCHAR VARCHAR
12	Genre	장르	영화의 장르 (드라마, 스릴러, 애니메이션, 로맨스 등) 를 저장함	PK FK1	<b>genre_id</b> movie_id genre_type { Drama, Thriller, Romance, Action, Animation, Comedy }	VARCHAR VARCHAR VARCHAR



**E O D**

---