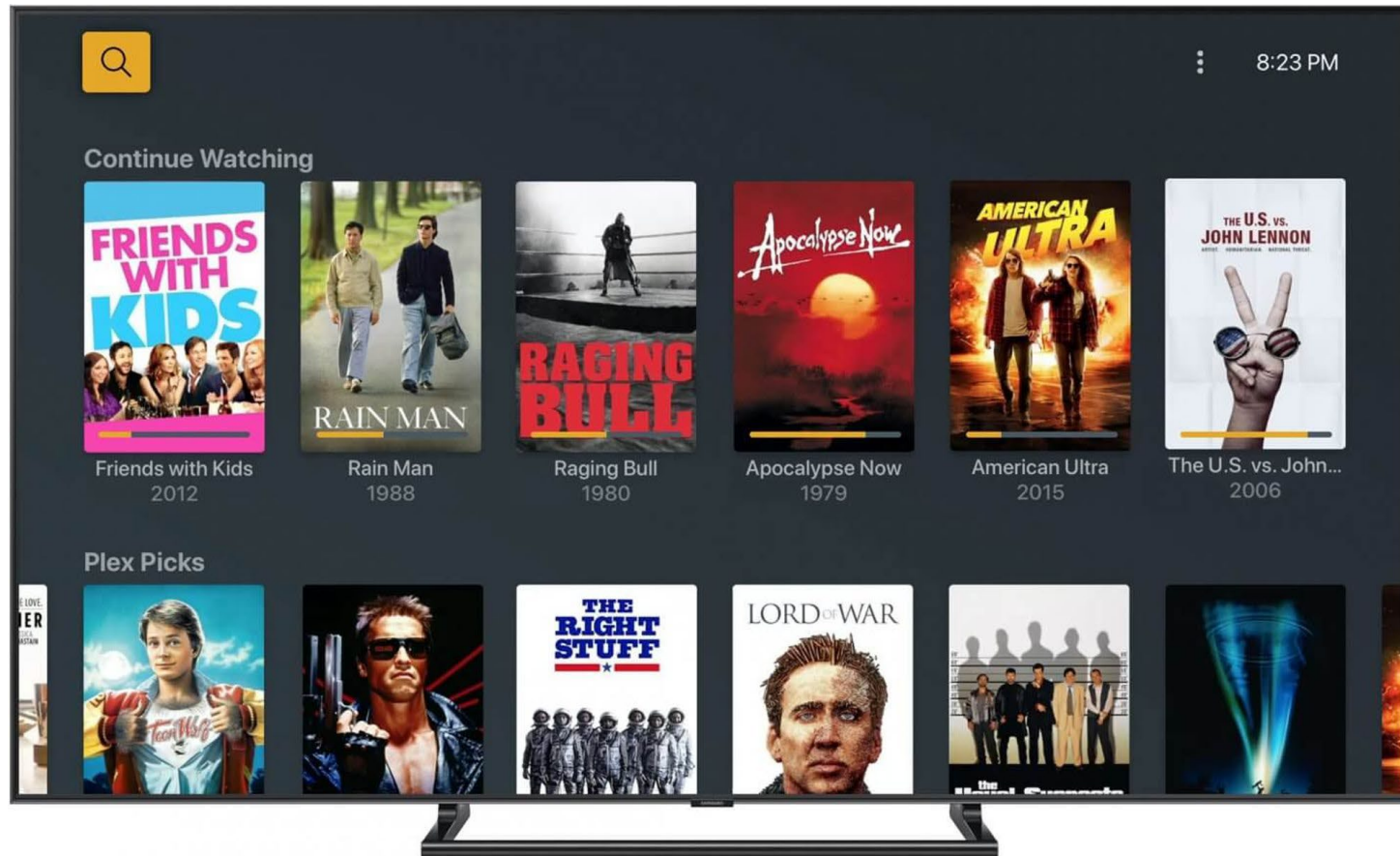


MovieLens-1M Visualization



2023713107 장병우

1) Data Abstraction

Brief Description

1. 사용할 데이터셋:

- 1. MovieLens-1M dataset
- 2. 2000 ~ 2003년 사이 집계된 영화 평점 데이터이며, table 형태로 제공되어 있음
- 3. 세 가지 파일 (User attribute, Item attribute, rating history)로 구성되어 있으며 각각 6,040개, 3,706개, 1,000,209개의 row 존재

Number of users	6,040			
Number of items	3,706			
Number of ratings	1,000,209			
Sparsity	95.5316%			
User contents	Gender	Age	Occupation	Zip code
User contents dtype	attribute	attribute	attribute	attribute
User contents range	M, F	1, 18, 25, 35, 45, 50, 56	0~20	02460, 55117, 70072
User contents mean	Male, Female	1: 1~17세 18: 18~24세	숫자=직업 종류	3,402개 우편번호
Item contents	Genre		Title	
Item contents dtype	attribute		attribute	
Item contents range	Action, Adeventure, War		Toy Story, Jumanji	
Item contents mean	어떤 장르에 해당하는가		3,706개의 영화 제목	
Rating contents	Rating			
Rating contents dtype	link			
Rating contents range	1, 2, 3, 4, 5			
Rating contents mean	유저가 영화에 매긴 1점과 5점 사이의 평점			

1) Data Abstraction

Brief Description

- 1. 데이터 추가 증강:
 - 1. 영화 content는 Genre와 Title 밖에 없음
 - 2. Director와 Actor 등의 정보 추가 획득을 위해 IMDB 데이터셋과 연결



Number of users	6,040			
Number of items	3,706			
Number of ratings	1,000,209			
Sparsity	95.5316%			
User contents	Gender	Age	Occupation	Zip code
User contents dtype	attribute	attribute	attribute	attribute
User contents range	M, F	1, 18, 25, 35, 45, 50, 56	0~20	02460, 55117, ..., 70072
User contents mean	Male, Female	1: 1~17세 18: 18~24세	숫자=직업 종류	3,402개 우편번호
Item contents	Genre	Director	Actor	
Item contents dtype	attribute	attribute	attribute	
Item contents range	Action, Adeventure, ..., War	akira kurosawa, ..., zalman king	al pacino, ..., zahra naderi	
Item contents mean	어떤 장르에 해당하는가	어떤 감독이 연출했는가	어떤 배우가 연기했는가	
Rating contents	Rating			
Rating contents dtype	link			
Rating contents range	1, 2, 3, 4, 5			
Rating contents mean	유자가 영화에 매긴 1점과 5점 사이의 평점			



2) Who: Creating Personas

	Emily	John
Occupation	Data Scientist	Marketing Manager
Age	29	35
Location	Boston	San Francisco
Needs	Emily는 영화 추천시스템을 연구하는데, 인구통계적 데이터와 유저의 평점 간의 상세한 correlation을 확인할 수 있는 시스템이 필요함	John은 다양한 연령대의 인기 장르를 기반으로 한 마케팅 캠페인을 목표로 하고 있는데, 이때 장르의 인기와 사용자 참여에 대한 insight가 필요함.
Pain Points	분류되지 않은 대량의 데이터 때문에, 추세를 파악하기 어려움	현재 시장 트렌드와 부합하는 실시간 데이터를 확인하기 어려움
Expertise	Data Science, Machine Learning	Data Analysis

3) Why: Task Abstraction

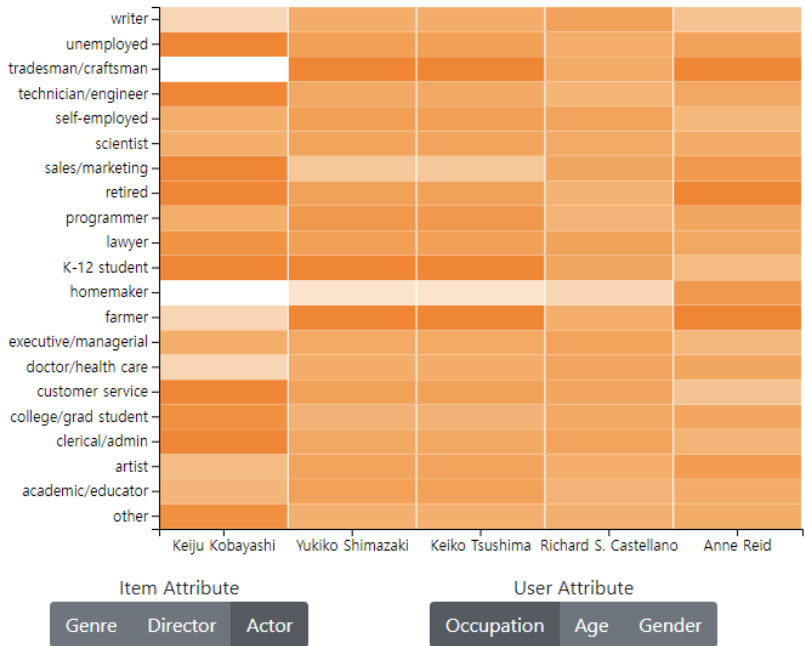
	Task	Action+Target	Why	Outcome
Emily	인구 통계학적으로 top-rated 장르를 식별	Search Outliers	인구 통계학적 선호도를 이해	인구 통계별 콘텐츠 큐레이션의 정확도 향상
	시간에 따른 영화 장르, 감독, 배우의 평점 변화를 추적	Discover Trends	영화 인기의 변화하는 트렌드를 감지	추천 시스템의 동적 적응
John	영화 장르, 감독, 배우와 유저 그룹별 선호도 추적	Discover Trends	마케팅 캠페인을 최신 트렌드와 일치	타겟 광고의 효과 향상

4) How: Implementation

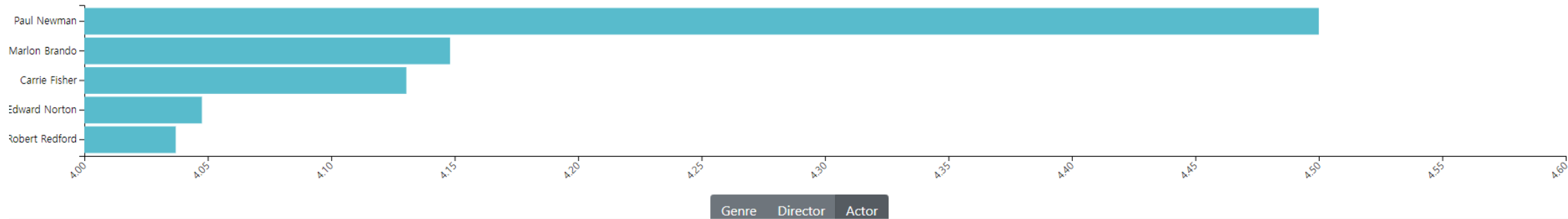
1) Trends in Movie Director Popularity



2) Exploring Movie Actor Preferences by Occupation



3) Leading Movie Actor of the Year

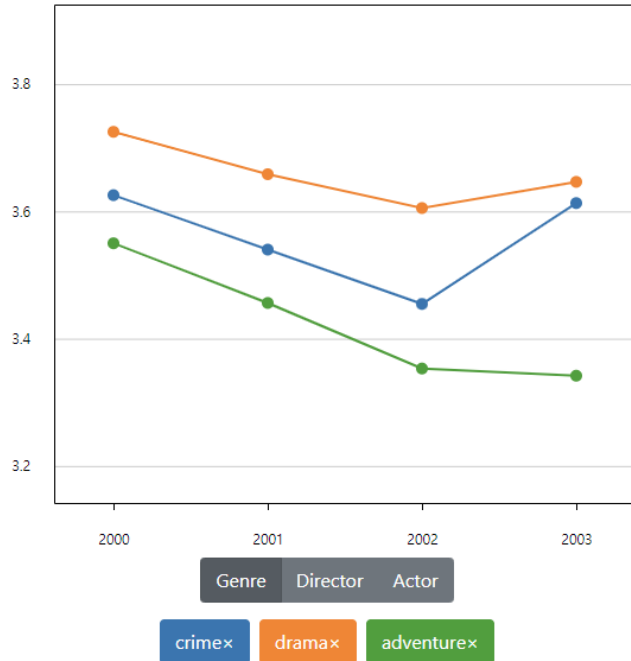


4) How: Implementation

영화의 장르, 감독, 배우에 따른 rating 평점 추세를 나타냄

1. 좌측 하단에서 장르, 감독, 배우를 선택함에 따라 인터페이스가 달라짐
2. 우측에서 관심있는 장르, 감독, 배우를 검색하여 trend 관찰 가능 (이때 검색 키워드에 따른 검색 결과 자동 필터링 기능 구현)

1) Trends in Movie Genre Popularity



1) Trends in Movie Director Popularity



1) Trends in Movie Actor Popularity



search and press enter

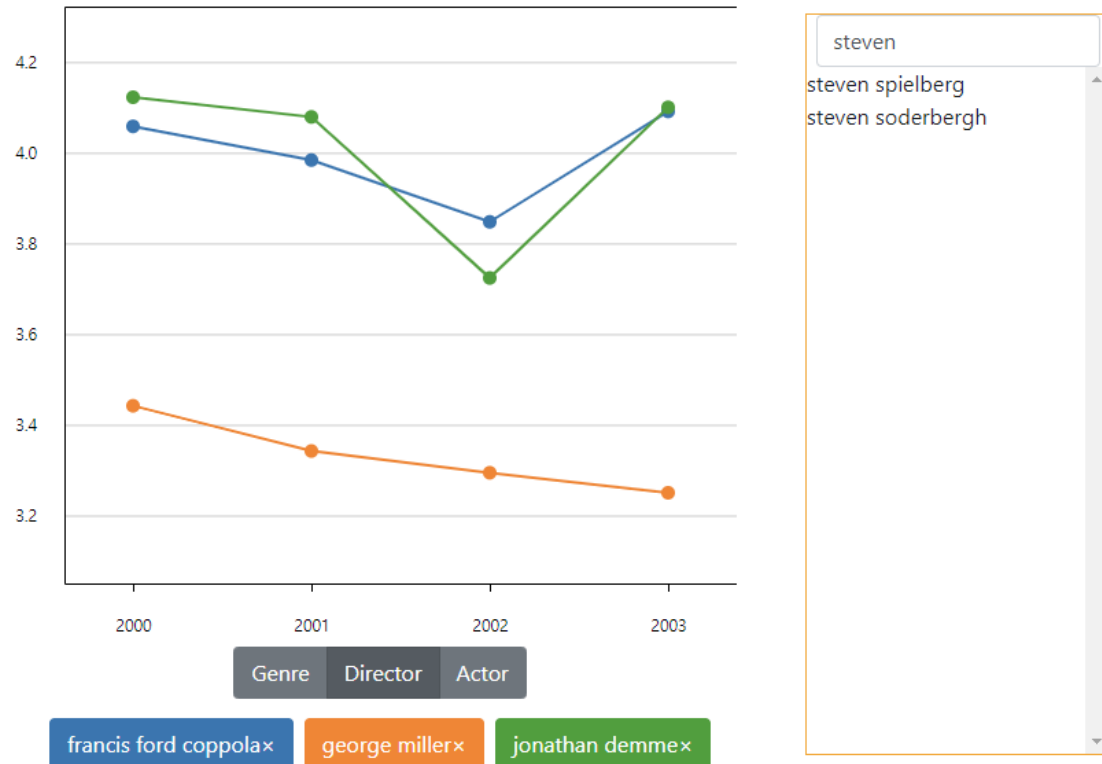
marlon brandoo
al pacino
james caan
richard s castellano
magda szubanski
james cromwell
mary stein
mickey rooney
jodie foster
lawrence a bonney
kasi lemmons
lawrence t wrentz
toshirô mifune
takashi shimura
keiko tsushima
yukiko shimazaki
dustin hoffman
tom cruise
valeria golino
gerald r molen
kevin costner

4) How: Implementation

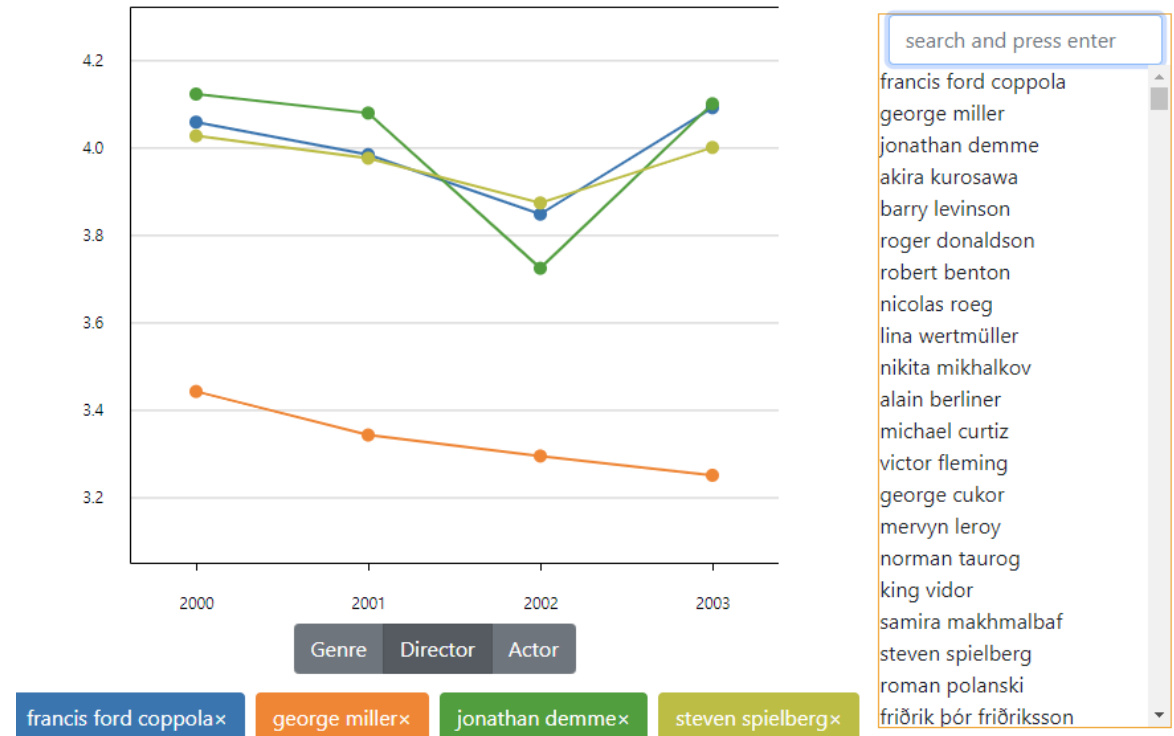
영화의 장르, 감독, 배우에 따른 rating 평점 추세를 나타냄

1. 좌측 하단에서 장르, 감독, 배우를 선택함에 따라 인터페이스가 달라짐
2. 우측에서 관심있는 장르, 감독, 배우를 검색하여 trend 관찰 가능 (이때 검색 키워드에 따른 검색 결과 자동 필터링 기능 구현)

1) Trends in Movie Director Popularity



1) Trends in Movie Director Popularity

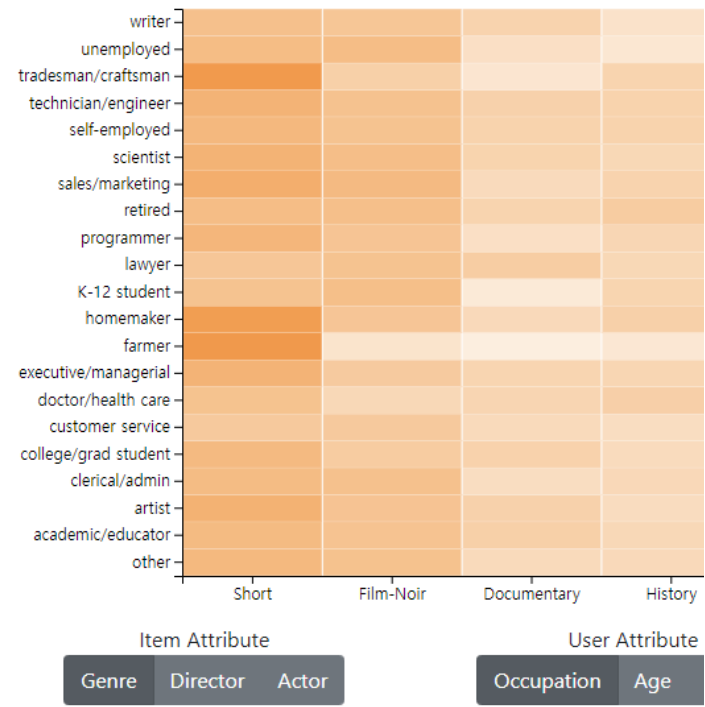


4) How: Implementation

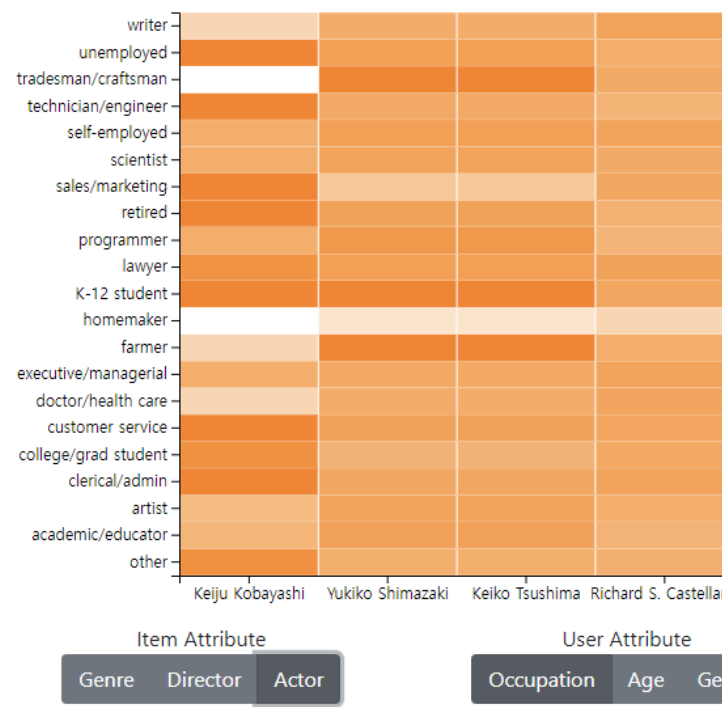
유저 그룹별, 영화 그룹별 선호도 확인 (전체 기간, 2000 ~ 2003)

1. 좌측 하단의 Item Attribute와 우측 하단의 User Attribute의 선택 결과에 따라 상응하는 Heatmap 형성

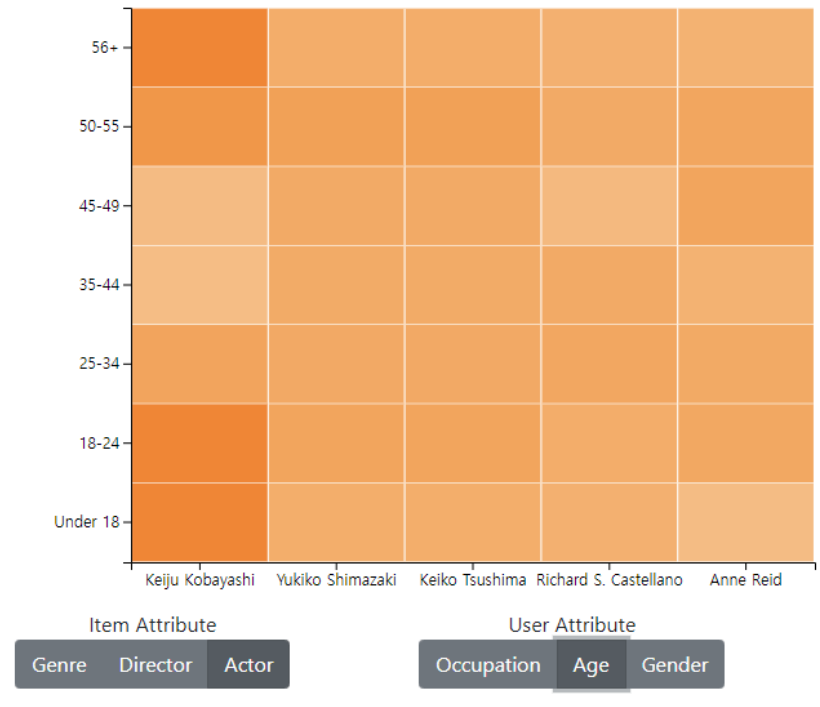
2) Exploring Movie Genre Preferences by Occupation



2) Exploring Movie Actor Preferences by Occupation



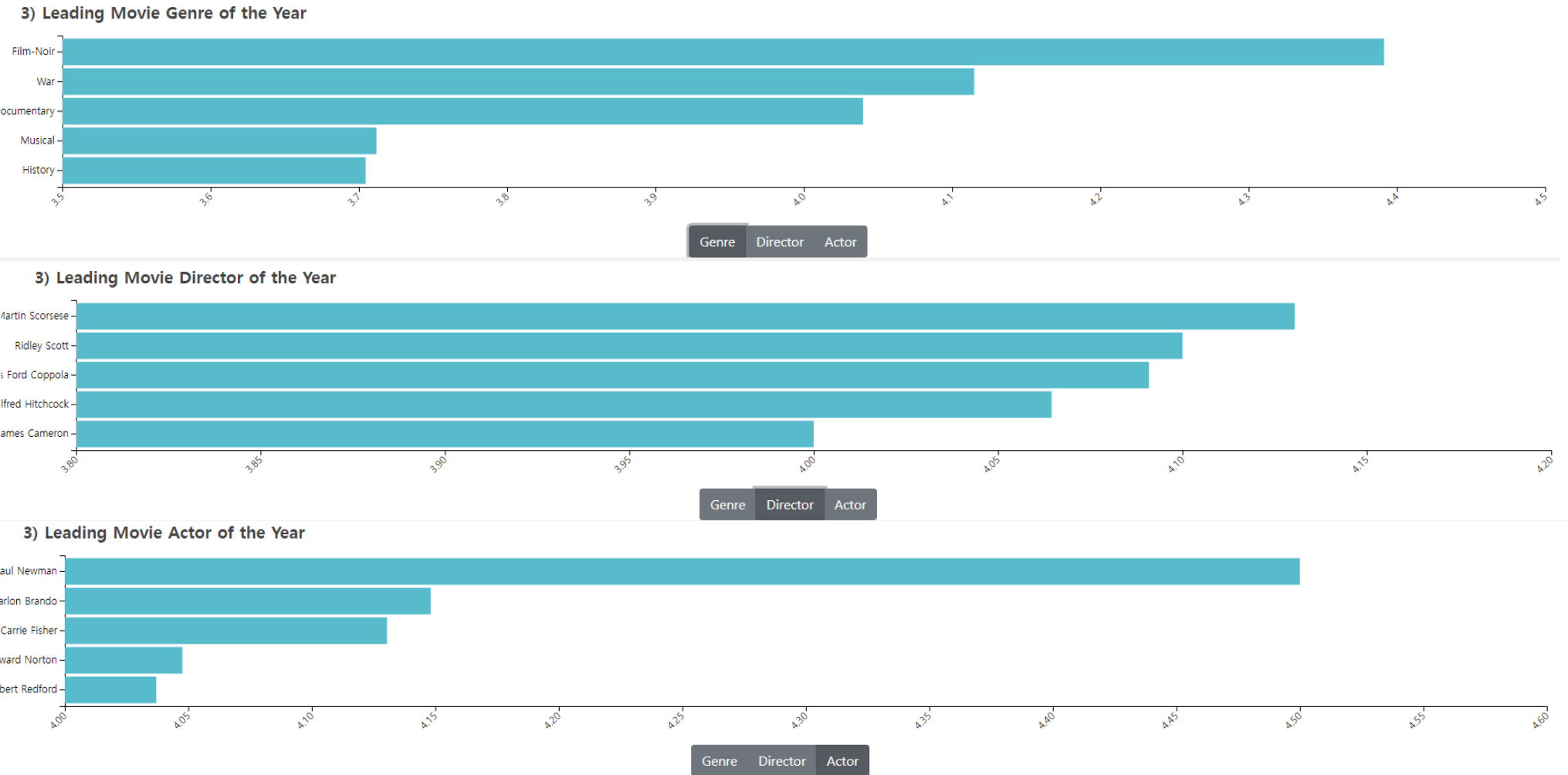
2) Exploring Movie Actor Preferences by Age



4) How: Implementation

올해 가장 좋은 평점을 받은 장르, 감독, 배우

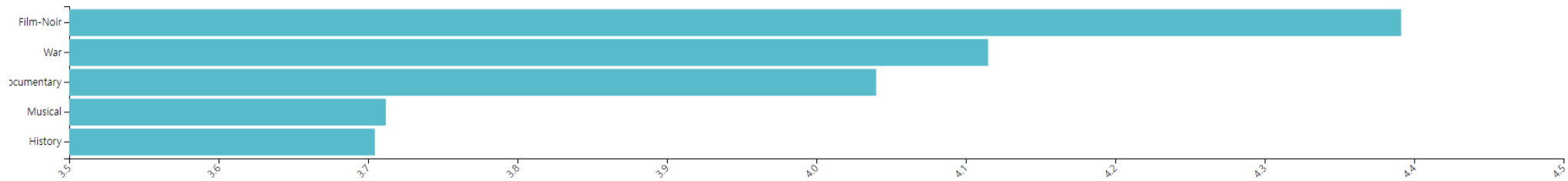
1. 중단 하단의 Genre, Director, Actor를 선택함에 따라 상응하는 Bar Chart 형성



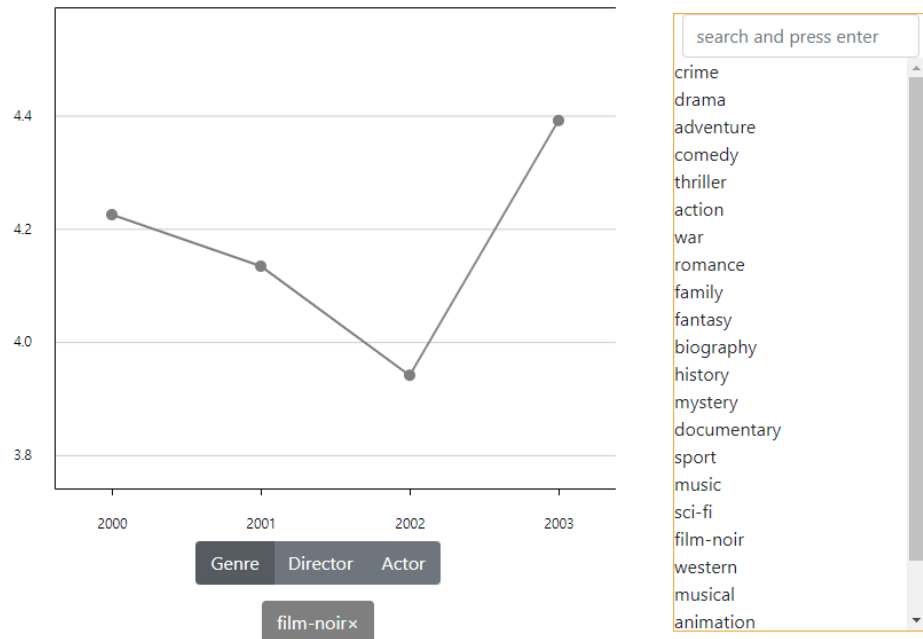
5) Case Study

- 1. John (Marketing Manager): 임팩트 있는 마케팅을 위한 차년도 인기 급상할 영화 예측
 - 올해 어떤 영화 장르가 가장 인기 있었는지를 3) Bar Chart를 통해 확인 -> Film-Noir
 - 1) Multi line graph를 통해 Film-Noir의 인기 추세를 확인 -> 올해 급격히 증가한 것을 확인
 - 내년 마케팅 캠페인 영화 대상을 Film-Noir 위주로 고려

3) Leading Movie Genre of the Year



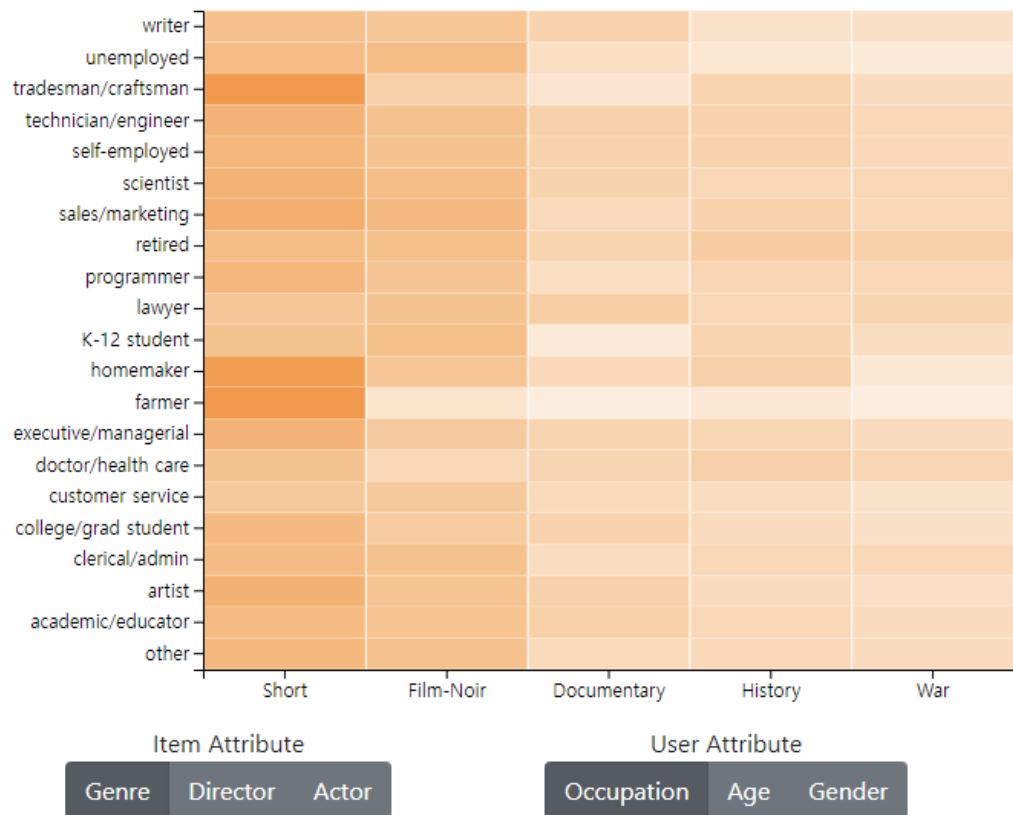
1) Trends in Movie Genre Popularity



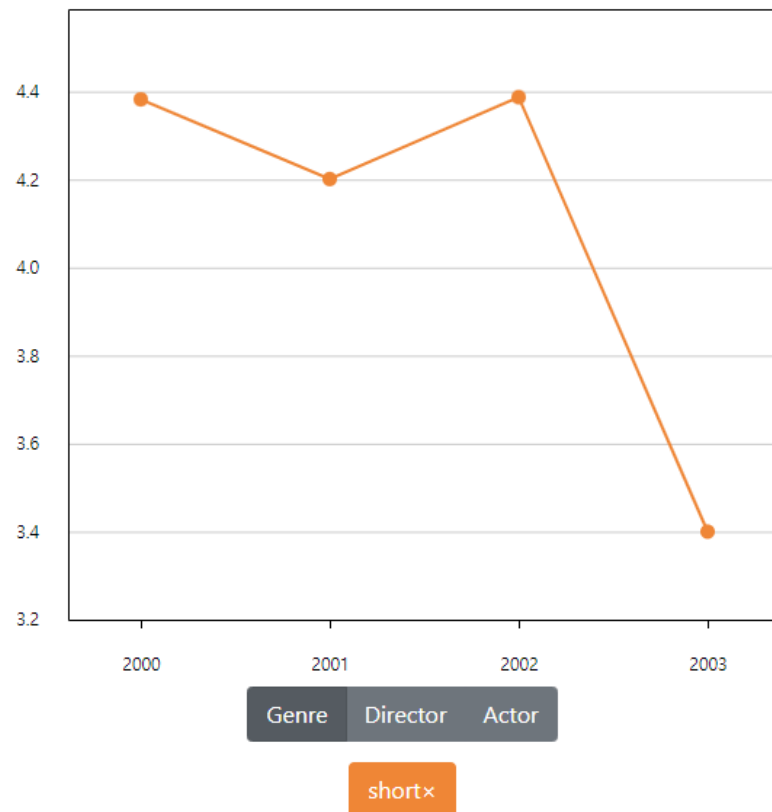
5) Case Study

- 2. John (Marketing Manager): 임팩트 있는 마케팅을 위한 차년도 인기 급감할 영화 예측
 - 전체 기간 (2000 ~ 2003) 동안 가장 인기 있었던 영화 장르를 2) Heatmap을 통해 확인 -> Short가 전반적으로 인기 많았음
 - 1) Multi line graph에서 short 검색하여 트렌드 확인 -> 급감한 것을 확인
 - 내년 마케팅 캠페인 영화 대상에서 Short는 배제

2) Exploring Movie Genre Preferences by Occupation



1) Trends in Movie Genre Popularity

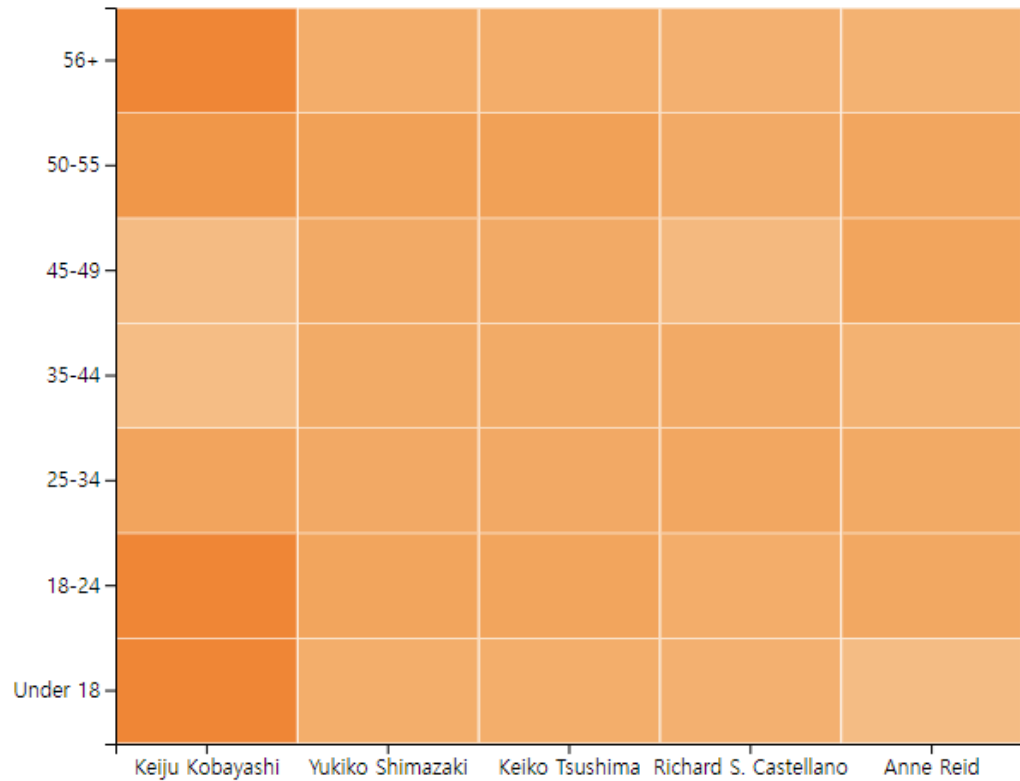


- crime
- drama
- adventure
- comedy
- thriller
- action
- war
- romance
- family
- fantasy
- biography
- history
- mystery
- documentary
- sport
- music
- sci-fi
- film-noir
- western
- musical
- animation

5) Case Study

- 3. John (Marketing Manager): 전속 계약을 위한 배우 검색
 - 2) Heatmap을 통해 18세 이하의 사람들이 어떤 배우를 선호하는지 확인 -> Keiju Kobayashi

2) Exploring Movie Actor Preferences by Age



Item Attribute

Genre Director Actor

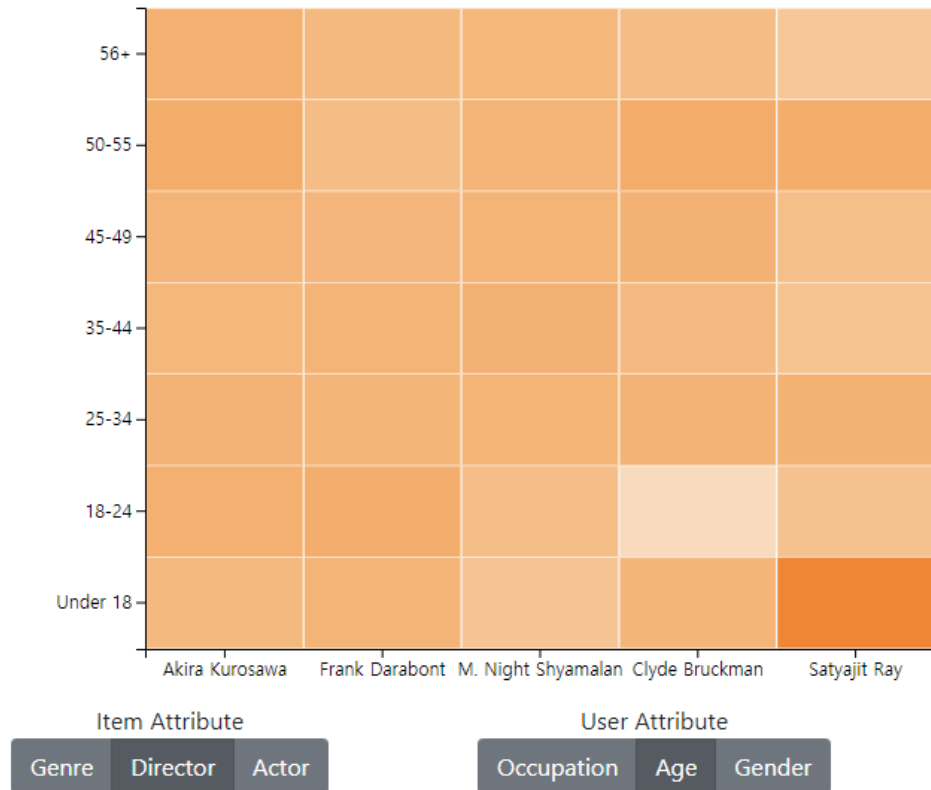
User Attribute

Occupation Age Gender

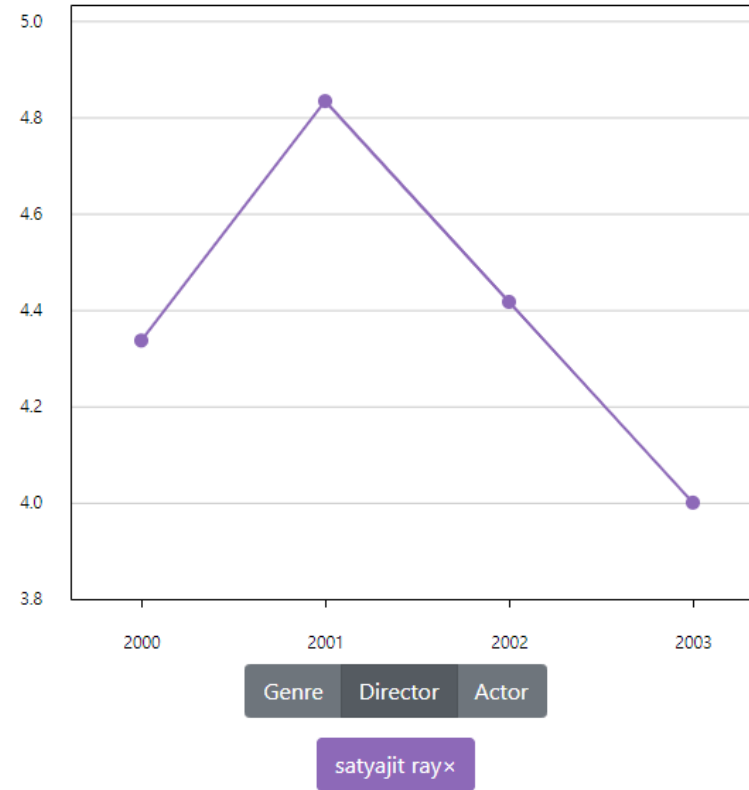
5) Case Study

- 4. John (Marketing Manager): 전속 계약을 위한 감독 검색
 - 2) Heatmap을 통해 18세 이하의 사람들이 어떤 감독을 선호하는지 확인 -> Satyajit Ray
 - 1) Multi line graph에서 추세를 확인 -> 2001년을 기점으로 감소 중 -> 전속 계약 감독 후보에서 배제

2) Exploring Movie Director Preferences by Age



1) Trends in Movie Director Popularity

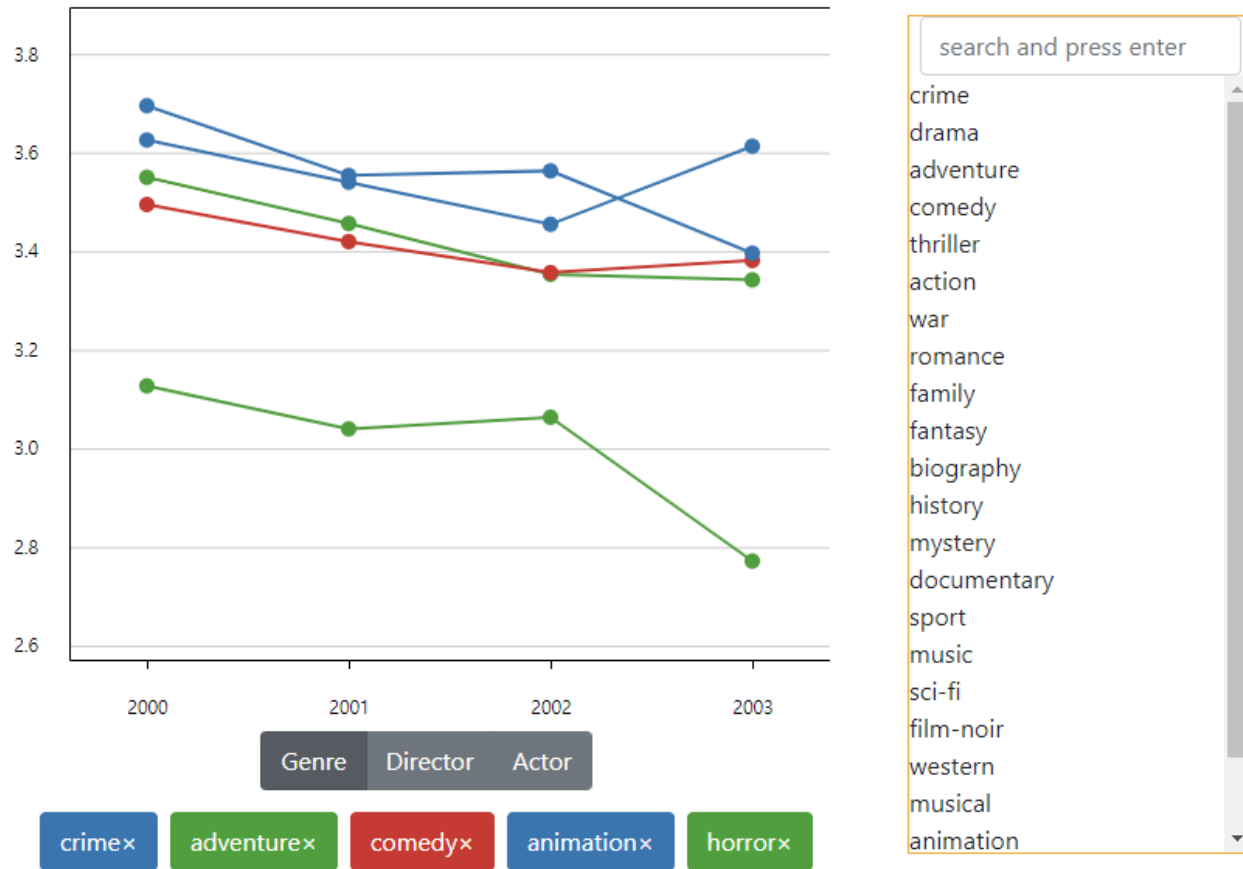


- francis ford coppola
- george miller
- jonathan demme
- akira kurosawa
- barry levinson
- roger donaldson
- robert benton
- nicolas roeg
- lina wertmüller
- nikita mikhalkov
- alain berliner
- michael curtiz
- victor fleming
- george cukor
- mervyn leroy
- norman taurog
- king vidor
- samira makhmalbaf
- steven spielberg
- roman polanski
- fríðrik þór fríðriksson

5) Case Study

- 5. Emily (Data Scientist): 시간에 따른 영화 장르 평균 평점의 변화를 추적
 - 관심 있는 영화 장르를 1) Multi line graph에 입력하여 추세 확인

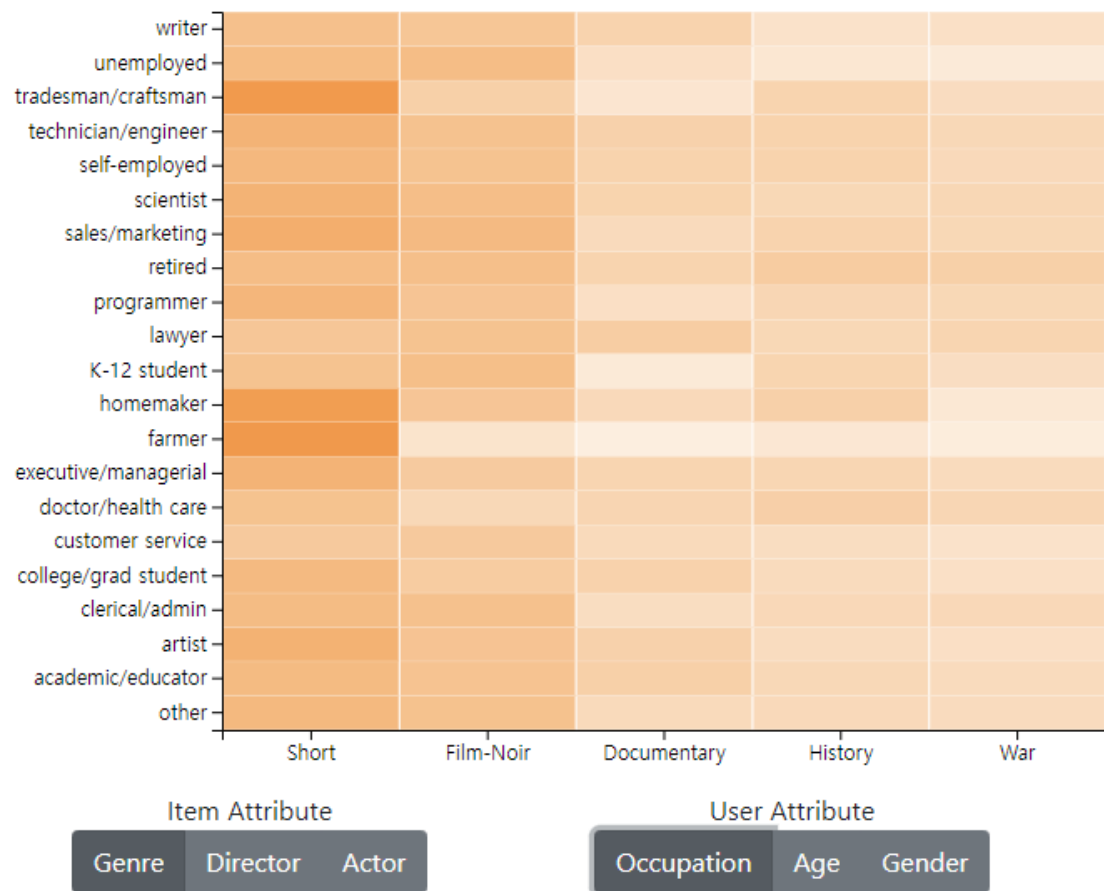
1) Trends in Movie Genre Popularity



5) Case Study

- 6. Emily (Data Scientist): 인구 통계학적으로 top-rated된 장르를 식별
 - 2) Heatmap을 통해 연령, 직업, 성별에 따라 어떤 장르를 선호하는지 확인

2) Exploring Movie Genre Preferences by Occupation



2) Exploring Movie Genre Preferences by Age

