

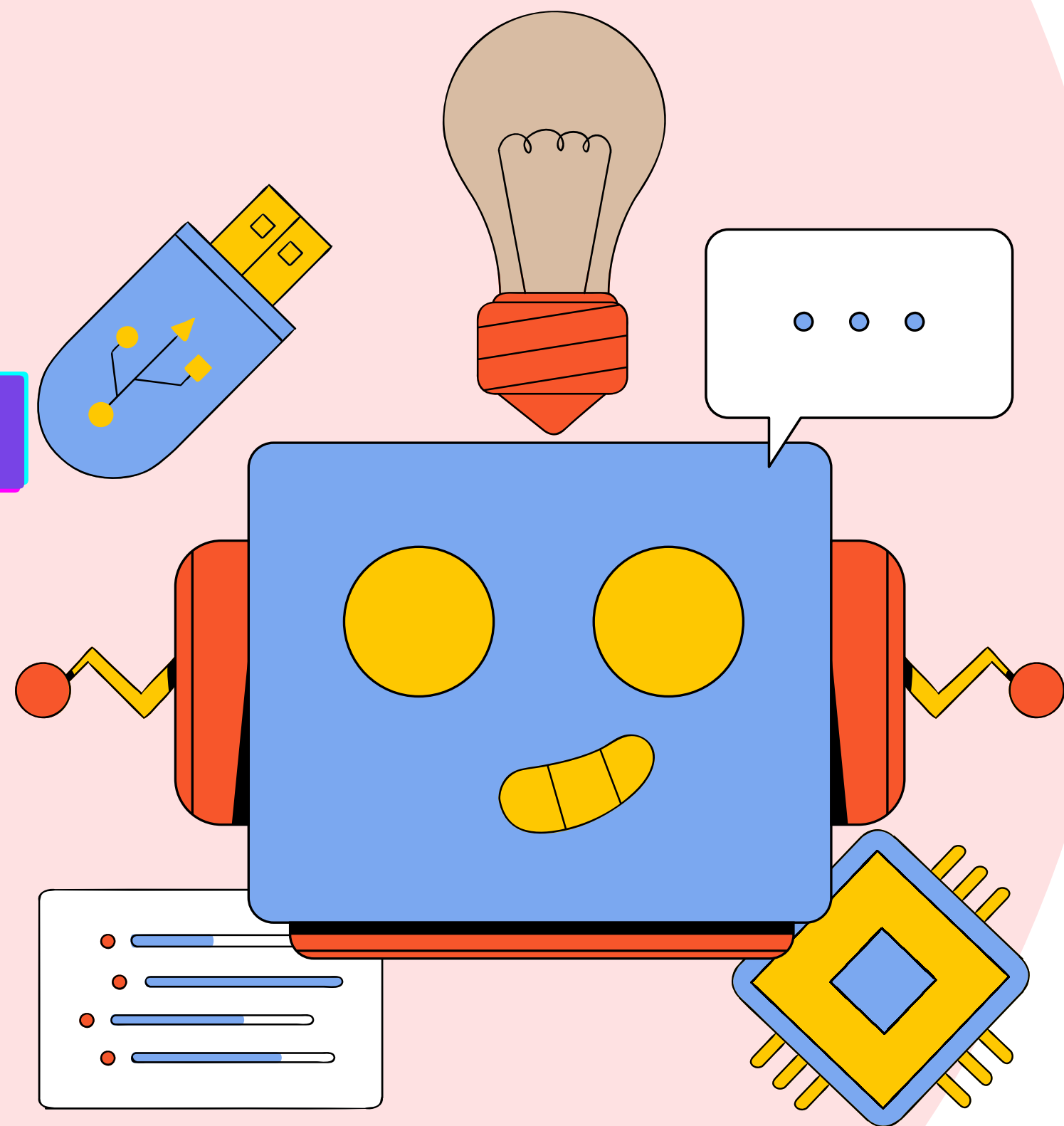


**D S 1 0 7**

**NHÓM 10**

**RECOMMENDATION  
MOVIE SYSTEM**

**GVHD: ThS.Nguyễn Văn Kiệt**



# INTRODUCTION



## Ý TƯỞNG ĐỀ TÀI

- Hệ thống đưa ra những bộ phim gợi ý dựa theo sở thích tìm kiếm cá nhân của người dùng
- Dùng hai mô hình SVD và KNN
- Hai bài toán “Đưa ra gợi ý phim dựa trên sở thích cá nhân” và “Dự đoán đánh giá cho từng bộ phim đối với những người chưa xem”

## KỲ VỌNG

- Giúp người dùng tiết kiệm thời gian cho việc tìm kiếm và khám phá những bộ phim khác họ có thể yêu thích

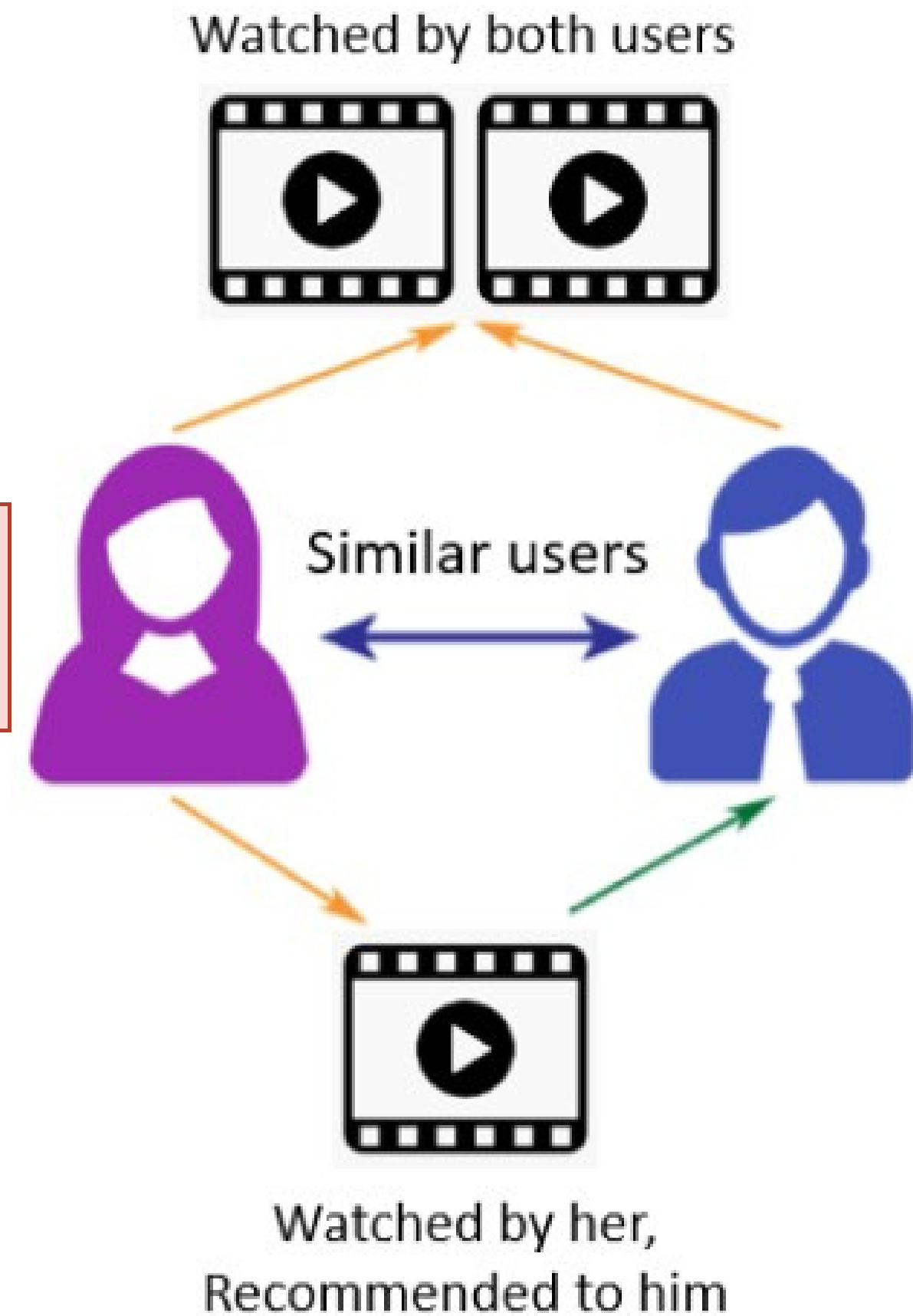
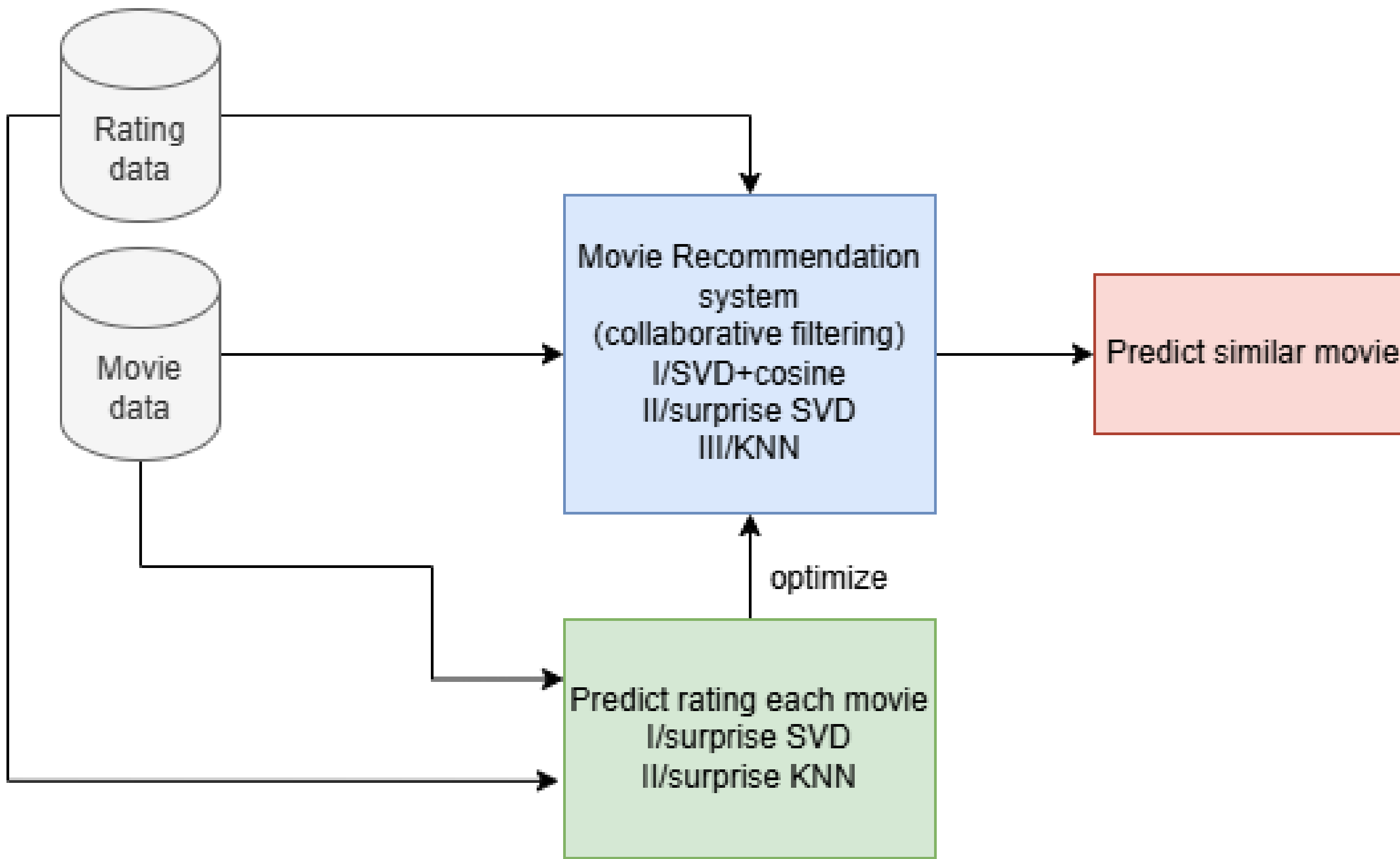
## Ý NGHĨA, PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

- Có thể cải thiện tối ưu hóa hơn, nếu có thêm nhiều dữ liệu nạp vào giúp nó đưa ra dự đoán chính xác và đa dạng hơn
- Kết hợp được nhiều phương pháp khác.



# MÔ TẢ NGHIÊN CỨU

## Collaborative Filtering



# ĐƯA RA GỢI Ý PHIM DỰA TRÊN SỞ THÍCH CÁ NHÂN

INPUT ...

USER ID CỦA NGƯỜI DÙNG

OUTPUT ...

DANH SÁCH PHIM GỢI Ý MÀ NGƯỜI DÙNG  
CHƯA XEM  
(ĐÁNH GIÁ THEO VIỆC CHƯA RATING)

- SVD kết hợp độ tương đồng cosine
- Thư viện Surprise với SVD
- KNN

# SVD + cosine

	movieId	title	genres
31	32	Twelve Monkeys (a.k.a. 12 Monkeys) (1995)	Mystery Sci-Fi Thriller
507	589	Terminator 2: Judgment Day (1991)	Action Sci-Fi
793	1036	Die Hard (1988)	Action Crime Thriller
902	1200	Aliens (1986)	Action Adventure Horror Sci-Fi
916	1215	Army of Darkness (1993)	Action Adventure Comedy Fantasy Horror
1067	1387	Jaws (1975)	Action Horror
1211	1610	Hunt for Red October, The (1990)	Action Adventure Thriller
1404	1923	There's Something About Mary (1998)	Comedy Romance
2078	2762	Sixth Sense, The (1999)	Drama Horror Mystery
2393	3175	Galaxy Quest (1999)	Adventure Comedy Sci-Fi

# KNN

	movieId	title	genres
18	19	Ace Ventura: When Nature Calls (1995)	Comedy
38	42	Dead Presidents (1995)	Action Crime Drama
44	48	Pocahontas (1995)	Animation Children Drama Musical Romance
56	63	Don't Be a Menace to South Central While Drink...	Comedy Crime
90	102	Mr. Wrong (1996)	Comedy
265	305	Ready to Wear (Pret-A-Porter) (1994)	Comedy
287	329	Star Trek: Generations (1994)	Adventure Drama Sci-Fi
312	354	Cobb (1994)	Drama
451	516	Renaissance Man (1994)	Comedy Drama
468	535	Short Cuts (1993)	Drama

# SVD sử dụng Surprise

RMSE 0.8748 và MAE là 0.6736

	movieId	title	genres
277	318	Shawshank Redemption, The (1994)	Crime Drama
602	750	Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worr...	Comedy War
686	904	Rear Window (1954)	Mystery Thriller
694	912	Casablanca (1942)	Drama Romance
841	1104	Streetcar Named Desire, A (1951)	Drama
906	1204	Lawrence of Arabia (1962)	Adventure Drama War
949	1250	Bridge on the River Kwai, The (1957)	Adventure Drama War
2462	3275	Boondock Saints, The (2000)	Action Crime Drama Thriller
4909	7361	Eternal Sunshine of the Spotless Mind (2004)	Drama Romance Sci-Fi
6648	56782	There Will Be Blood (2007)	Drama Western

# DỰ ĐOÁN ĐÁNH GIÁ CỦA CÁC NGƯỜI DÙNG CHO TỪNG BỘ PHIM

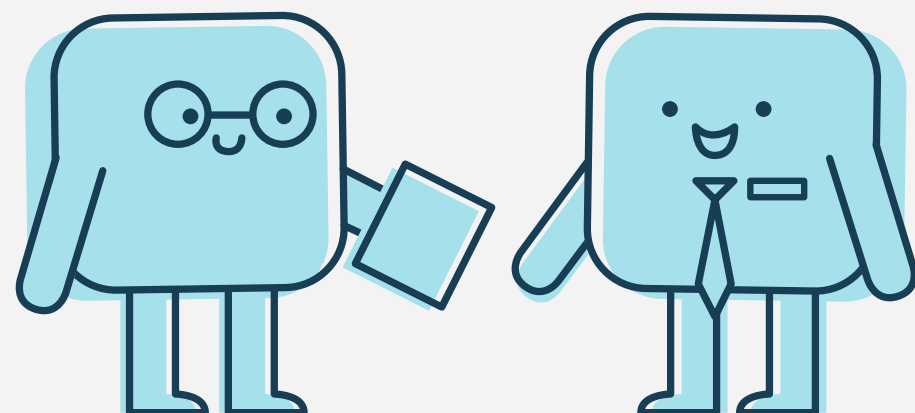
**ĐẦU VÀO**

Movie ID hoặc Tên của một bộ phim bất kì

**ĐẦU RA**

Danh sách đánh giá bộ phim đó theo từng User ID bao gồm đánh giá thực tế và đánh giá dự đoán

- Thư viện Surprise với SVD
- Thư viện Surprise với KNN





# Rating sử dụng KNN và thư viện Surprise

RMSE: 0.9337

MAE: 0.7130

	userId	movieId	actual_rating	predicted_rating		title	genres
0	368	1196	3.0	4.279831		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
1	593	1196	5.0	4.034725		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
2	312	1196	5.0	4.316298		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
3	122	1196	5.0	4.461797		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
4	334	1196	4.0	4.074530		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
5	305	1196	5.0	4.428147		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
6	290	1196	5.0	4.378999		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
7	370	1196	2.5	3.718273		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
8	140	1196	3.0	4.137600		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
9	580	1196	4.0	4.249955		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
10	69	1196	5.0	4.680904		Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi

# Rating sử dụng SVD và thư viện Surprise

RMSE: 0.8857

MAE: 0.6825

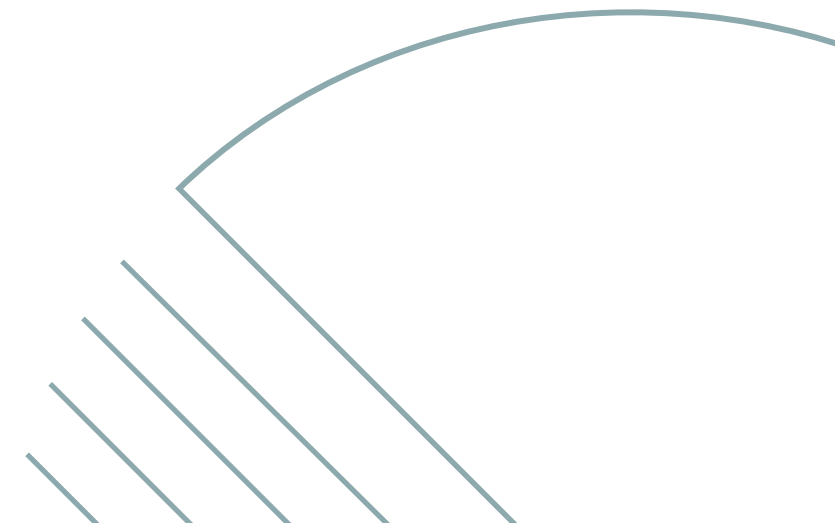
	userId	movieId	actual_rating	predicted_rating	title	genres
0	39	1196	5.0	4.305388	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
1	215	1196	4.5	4.188010	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
2	186	1196	5.0	4.589631	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
3	28	1196	4.0	3.609270	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
4	82	1196	4.0	3.986403	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
5	256	1196	4.0	4.447170	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
6	32	1196	4.0	4.213460	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
7	112	1196	5.0	3.979018	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
8	64	1196	3.5	4.228626	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
9	166	1196	4.5	4.397221	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi
10	128	1196	4.0	4.602564	Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back...	Action Adventure Sci-Fi

# CONCLUSION AND FUTURE WORK

- Hệ thống gợi ý phim dựa trên sự cộng tác (Collaborative Filtering Recommendation System) là một công cụ mạnh mẽ để cá nhân hóa đề xuất phim cho người dùng.
- Thay vì dựa vào dữ liệu về các bộ phim, hệ thống này tận dụng thông tin từ nhiều người dùng để tìm ra các xu hướng và sở thích chung, từ đó đề xuất những bộ phim phù hợp. Điều này đặc biệt hiệu quả khi có một lượng lớn dữ liệu người dùng, cho phép hệ thống học hỏi và cải thiện các gợi ý theo thời gian

## **Phát triển hệ thống gợi ý lai (Hybrid Recommendation System)**

- Kết hợp nhiều phương pháp: Hệ thống gợi ý lai kết hợp Content-Based, Collaborative Filtering





# THANK YOU!



**GVHD: ThS. Nguyễn Văn Kiệt**

**Trương Nhật Quang(22521207)**

**Nguyễn Khánh Minh(20520635)**

**Đỗ Tuấn Trức (22521548)**

**Trương Lưu Song Tâm(22521294)**

**Nguyễn Đức Tài(22521277)**

