

Analiza artykułu

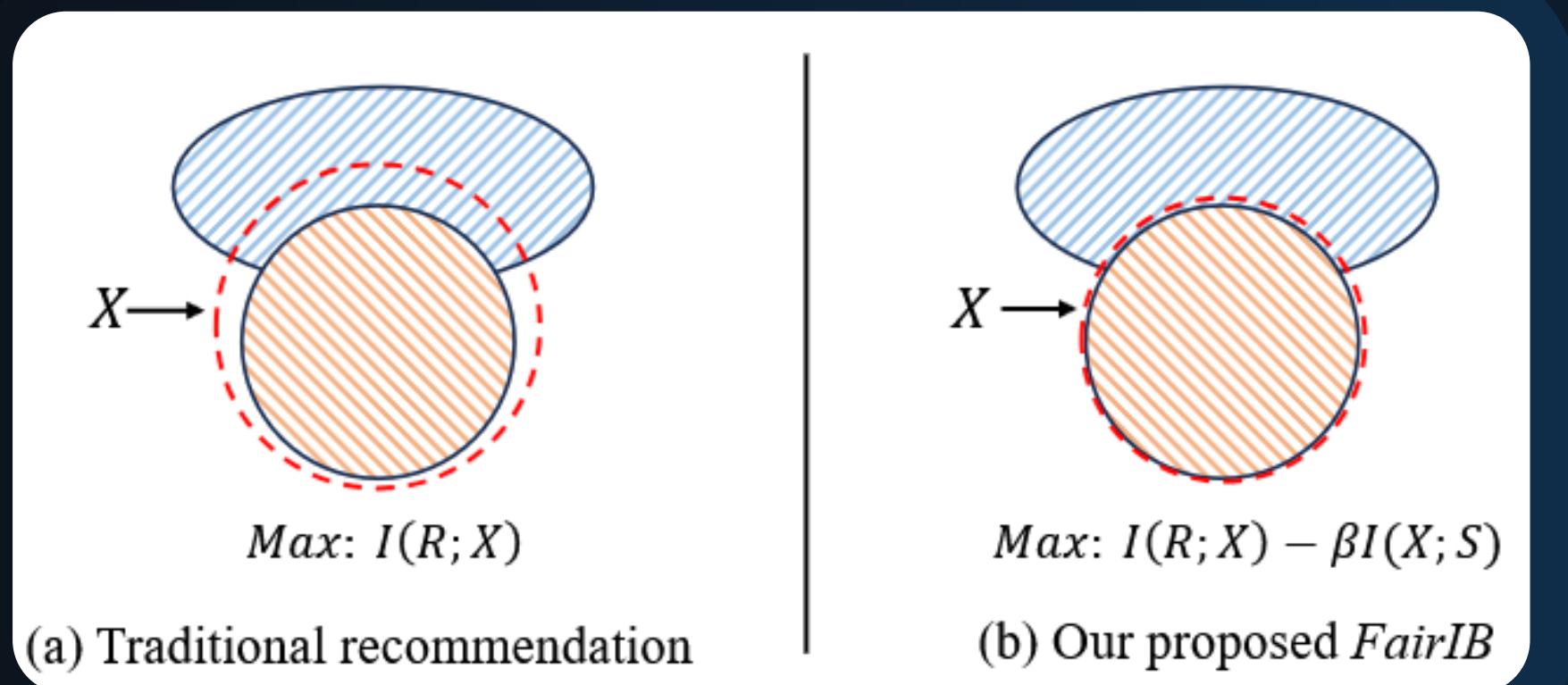
LEARNING FAIR REPRESENTATIONS FOR RECOMMENDATION VIA
INFORMATION BOTTLENECK PRINCIPLE

Krasodomska Anna

Wiliński Michał

Wyzwania

- manipulacje opiniami użytkowników poprzez rekomendacje
- dyskryminacja rasowa i płciowa
- kompromis między dokładnością a uczciwością (minimalizacja ilości danych wrażliwych o zamodelowanych użytkownikach) w tworzeniu zadowalających rekomendacji
- znalezienie metody uczenia się uczciwej reprezentacji



Model i algorytm

- Fairness by Bottleneck Principle (FairIB)
- $\text{Max : } I(R; X) - \beta I(X; S) - \gamma I(G; S)$
- $L_{\text{all}} = L_{\text{rec}} + L_{\text{HSIC}}$.
- Może korzystać z różnych baz (np. BPR-MF, LightGCN)

Zmiany w kodzie

- Dostosowanie liczby wątków na których uruchamiany jest program
- Zmiana odpalenia programu z cuda na cpu
- Poprawienie kodu (dodanie brakujących argumentów)

Krasodomska Anna

Wiliński Michał



Wyniki replikacji

Krasodomska Anna

Warkykuł

- NDCG,
- Recall,
- DP,
- EO (@10, @20, @30)

Nasza praca

- precision,
- F1,
- MRR (@10, @20, @30)

Wiliński Michał

Wyniki w artykule

N D C G

Dataset	Model	NDCG@10	NDCG@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.1922	0.2903
Movielens-1M	LightGCN	0.2003	0.3013
LastFM	BPR-MF	0.1897	0.2665
LastFM	LightGCN	0.1900	0.2678

Wyniki replikacji

N D C G

Dataset	Model	NDCG@10	NDCG@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.2016	0.3013
Movielens-1M	LightGCN	0.1834	0.2726
LastFM	BPR-MF	0.1767	0.2488
LastFM	LightGCN	0.1709	0.2415

Wyniki w artykule

RECALL

Dataset	Model	Recall@10	Recall@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.1438	0.2907
Movielens-1M	LightGCN	0.1502	0.3061
LastFM	BPR-MF	0.1517	0.2861
LastFM	LightGCN	0.1520	0.2876

Wyniki replikacji

RECALL

Dataset	Model	Recall@10	Recall@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.1507	0.3011
Movielens-1M	LightGCN	0.1335	0.2677
LastFM	BPR-MF	0.1403	0.2670
LastFM	LightGCN	0.1359	0.2603

Wyniki w artykule

D P

Dataset	Model	DP@10	DP@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.1453	0.1140
Movielens-1M	LightGCN	0.1408	0.1033
LastFM	BPR-MF	0.1243	0.0930
LastFM	LightGCN	0.1313	0.0998

Wyniki replikacji

D P

Dataset	Model	DP@10	DP@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.1403	0.1067
Movielens-1M	LightGCN	0.1213	0.0933
LastFM	BPR-MF	0.1279	0.1043
LastFM	LightGCN	0.1114	0.0953

Krasodomska Anna

Wiliński Michał

Wyniki w artykule

EO

Dataset	Model	EO@10	EO@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.2117	0.1740
Movielens-1M	LightGCN	0.2045	0.1686
LastFM	BPR-MF	0.2474	0.2403
LastFM	LightGCN	0.2325	0.2314

Krasodomska Anna

Wiliński Michał

Wyniki replikacji

EO

Dataset	Model	EO@10	EO@30
Movielens-1M	BPR-MF	0.2041	0.1671
Movielens-1M	LightGCN	0.1765	0.1554
LastFM	BPR-MF	0.2391	0.2330
LastFM	LightGCN	0.2241	0.2258

Dataset	Model	F1@10	F1@30	PRECISION@10	PRECISION@30	MRR@10	MRR@30
Movielens-1M	BPR-MF	0,2101	0,275	0,3469	0,253	0,6198	0,6242
Movielens-1M	LightGCN	0,1884	0,2486	0,3199	0,232	0,5957	0,6012
LastFM	BPR-MF	0,1592	0,1630	0,1841	0,1173	0,4742	0,4824
LastFM	LightGCN	0,1541	0,1586	0,1779	0,1140	0,4617	0,4703

więcej

Krasodomska Anna

Wiliński Michał

Planowane rozszerzenia

- Badania dla innych bazowych algorytmów, poza GCN i BPR (Rankformer)
- Sprawdzenie efektywności rozwiązania dla zbiorów, które zawierają atrybut "wiek"



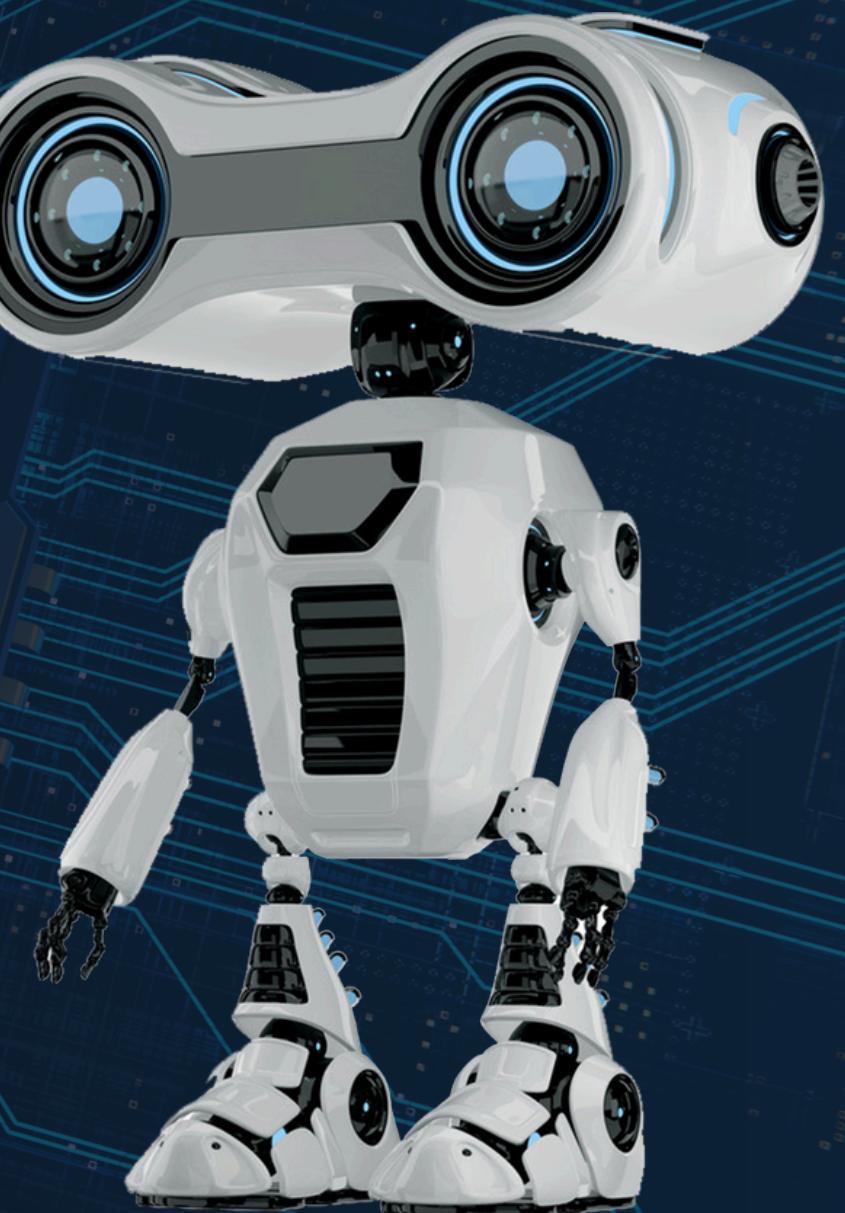
Krasodomska Anna

Wiliński Michał



Dziękujemy

Z A P A Ñ S T W A U W A G È



Krasodomska Anna

Wiliński Michał