



추천 시스템 공부

🕒 생성일 @2023년 5월 5일 오후 8:51

☰ 태그

RecSys : Collaborative Filtering vs Content-Based Filtering

- 일반적으로 추천 시스템에서 많이 사용하는 방식은 Collaborative Filtering 과 Content-Based Filtering. 최근에는 이 두 가지 방식을 결합한 Hybrid Recommender System을 많이 사용한다.

Collaborative Filtering (협업 필터링)

- 사용자들의 과거 행동(구매, 검색, 평가 등)을 기반으로 한 유사한 관심사를 가진 사용자들끼리 그룹을 지어 추천하는 방식
- 이를 위해 사용자-아이템 행렬을 만들고 유사도를 계산하여 사용자들 간의 상호작용을 모델링
- 데이터가 충분하다면 성능이 우수하지만 새로운 사용자나 아이템이 등장하는 경우 대처가 어려운 Cold Start 문제가 있음.

Content-Based Filtering

- 사용자가 과거에 선호한 아이템의 특성을 분석하여, 이와 유사한 특성을 가진 아이템을 추천하는 방식
- 아이템의 특성을 추출하고 이를 이용해 사용자의 관심사를 모델링
- Cold Start 문제를 해결할 수 있지만 사용자들의 행동 정보를 활용하지 않기 때문에 정확도가 낮을 수 있음.

Hybrid Recommender System

- Collaborative Filtering과 Content-Based Filter를 결합한 방식
- 각각 모델링하고 예측값을 가중합하여 최종적인 추천 결과를 도출.

RecSys with DeepLearning

- 딥러닝을 이용한 추천 시스템에는 Neural Collaborative Filtering(NCF), DeepFM, Wide&Deep, AutoInt 등이 있음.

Wide & Deep

- Content-Based Filtering과 Collaborative Filtering 모델링을 동시에 수행하기 위해 Wide 모델과 Deep 모델을 결합한 방식

NCF

- 사용자와 아이템 간의 상호작용을 모델링하기 위해 신경망을 사용

DeepFM

- 특성간의 상호작용을 고려하기 위해 FM(Factorization Machines)과 신경망을 결합한 방식

AutoInt

- 특성간의 상호작용을 모델링하기 위해 자동적으로 특성의 중요도를 학습하는 방식

추천시스템에 대한 평가?

추천 시스템 평가는 어떻게 하면 좋을까? - Evaluation Metrics for Recommender Systems

포스팅 개요 이번 포스팅은 추천 시스템 평가(Evaluation Metrics for recommender system)에 대해서 지극히 '개인적인' 생각을 정리한 포스팅입니다. '추천 시스템 평가는 어떻게 하면 좋을까?' 이 부분을 추천 시스템 프로젝트를 하면서 그리고 추천 시스템 스터디를 진행하면서 정말 많이 생각했었습니다. 그래서 제

<https://lsjsj92.tistory.com/608>

$$\sqrt{n \sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2}}$$

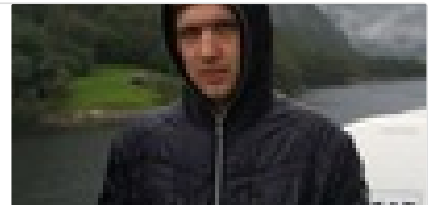
Recommendations	Precision @k's	AP@3
[0, 0, 1]	[0, 0, 1/3]	(1/3)/(1/3) = 0.11
[0, 1, 1]	[0, 1/2, 2/3]	(1/3)/((1/2) + (2/3))
[1, 1, 1]	[1/1, 2/2, 3/3]	(1/3)/((1) + (2/2) + (3/3))

Wide & Deep 구현

Wide & Deep Learning for RecSys with Pytorch

Explore and run machine learning code with Kaggle Notebooks | Using data from MovieLens 100K Dataset

<https://www.kaggle.com/code/matanivanov/wide-deep-learning-for-recsys-with-pytorch/notebook#Features-and-target>



cosine similarity 이용한 content based filtering

Google Colaboratory

<https://colab.research.google.com/drive/1kc8yfKe8j0SJB0KwdCRODhFKMT7g4wNe?usp=sharing>

