

[Review]

본 논문은 Occasion이라는 구매를 유발하는 특정 시간이나 이벤트를 추천 시스템의 중요한 피드백이라 생각해 Occasion을 임베딩 하여 학습시킴으로써 시간에 따른 특성을 추천 시스템에 반영하는 방식을 제안한 논문이다.

여름철에는 스웨터 대신 샌들을 많이 구매하고, 꽃무늬 아이템은 봄과 여름에 인기가 많다. 이처럼 특정 시점에 따라 구매자의 선호도는 달라지고 특정 기간의 Occasion을 capture 할 수 있다면, 추천 시스템의 성능을 높일 수 있다.

Occasion Signal을 활용하는 추천 시스템 모델로는 General Most Popular 모델과 Temporary Most Popular 모델 등이 존재한다. GMP는 유저에게 가장 인기있는 항목을 추천하는 간단한 모델로 콜드스타트 문제에 효과적이다. 반대로 TMP는 최근 Time Window내에 따라 순위를 매기는 방식이기 때문에 Occasion이 중요한 시기에는 GMP보다 더욱 높은 성능을 보일 수 있다.

본 논문에서는 Occasion Signal을 학습할 수 있는 모델로 Occasion-Aware Recommendation(OAR)을 제안했다. 데이터는 시간을 기준으로 split하고 Timestamp Embedding을 하루 기준으로 진행한다. OAR은 Sequence 학습에 효과적인 학습 방식인 Attention Mechanism을 활용한 모델로 최근 구입한 항목 또는 예측을 위한 미래의 타임스탬프와 구매 이력 사이의 상관관계를 포착하는 식으로 학습이 진행되며, 쿼리가 유저의 시간 스탬프 쌍으로 구성되어 있어서 유저의 고유한 선호도 외에도 다양한 유형의 Occasion 신호도 고려하여 학습한다.

시간을 임베딩 한다는 관점이 신기했으며 본 모델은 현 시점의 중요한 Item을 capture하는데 높은 성능을 가져올 수 있는 모델이라고 생각한다.

[본문 URL]

<https://velog.io/@tobigs-recsys/Paper-ReviewTime-to-Shop-for-Valentines-Day-Shopping-Occasions-and-Sequential-Recommendation-in-E-commerce>