


Introdução e prática em algoritmos de recomendação com Python

Marcus Oliveira
github.com/MarcusWiilo

Meetup Python MG + Encontro Ruby MG - 23/09/17

Encontrando um patrocinador.

 dynatrace

UFV

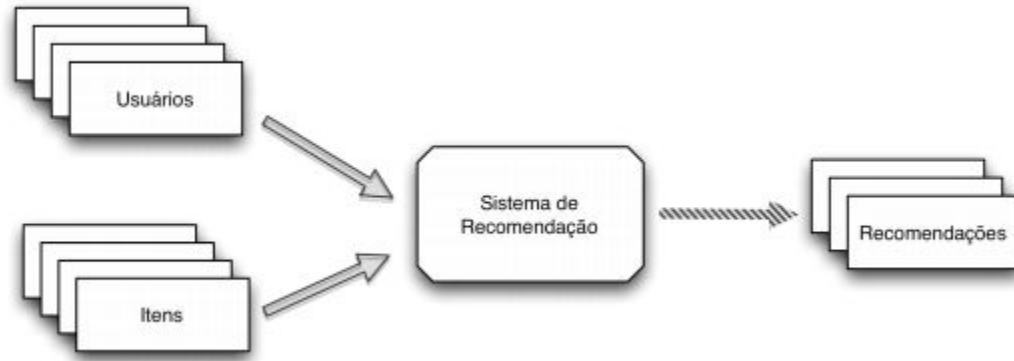
ação





Sistemas de Recomendação

Um sistema de recomendação é um conjunto de técnicas e algoritmos que seleciona itens tendo como base os dados de interação e interesses dos usuários.



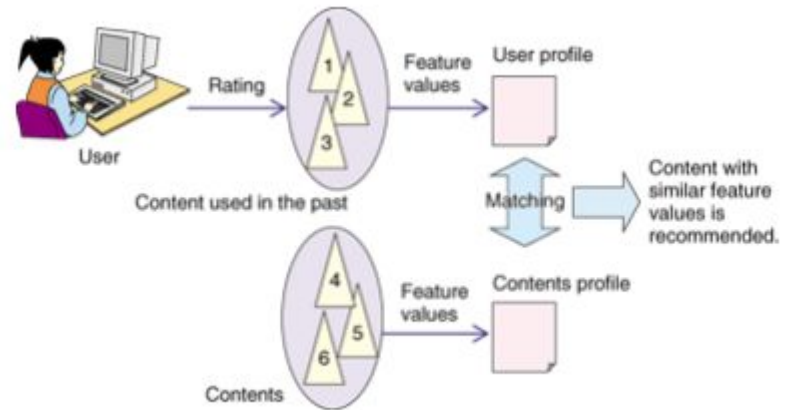


Sistemas de Recomendação

- Em um problema de recomendação, as principais entidades são o usuário e o item, o objetivo é recomendar os itens com melhores notas aos usuários.
- Os sistemas de recomendação são um tipo de Sistemas de Aprendizagem Computacional, alguns especialistas consideram que é considerado machine learning.
- São divididos em 3 grupos: Collaborative filtering, content-based filtering, hybrid recommender systems.

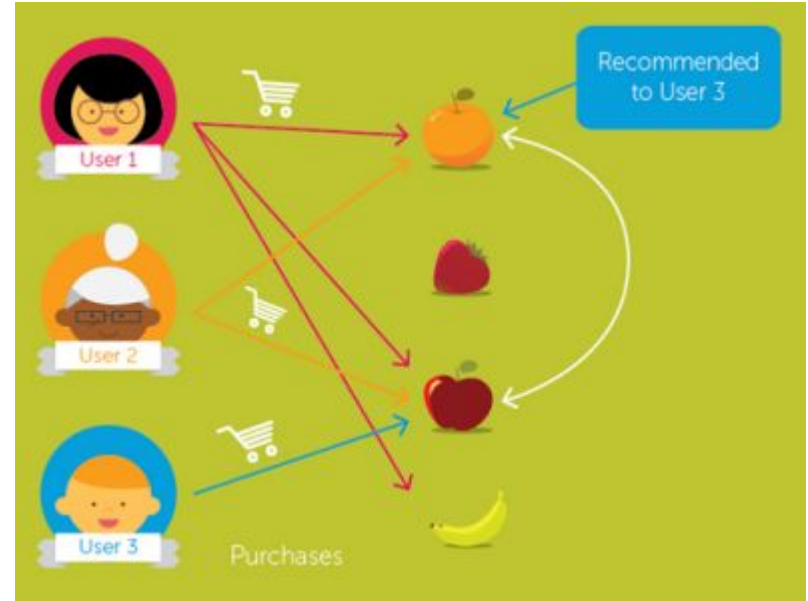
Content-based filtering

- Recomenda itens semelhantes aos já comprados / interagidos pelo usuário;
- “Aprende” o perfil do usuário através dos itens anteriores;
- Procura novos itens com “match” no perfil do usuário;
- Recomenda os itens com a melhor taxa de “match”;



Collaborative Filtering

- Quem comprou X também comprou Y;
- Recomenda itens que usuários semelhantes já compraram / interagiram;
- Através dos produtos já comprados / interagidos, procura usuários semelhantes;
- Seleciona o produto com maior rating e que o usuário ainda não interagiu.





Hybrid Recommender Systems

- Combina as abordagens de Content-based Filtering e Collaborative Filtering;
- Diversas formas de implementar:
 - Aplicação dos dois separados e juntá-los depois;
 - Adicionando capacidade de content-based a Collaborative Filtering (ou viceversa);
 - Unificação das duas abordagens em um único modelo.

NETFLIX

Hybrid Recommender Systems

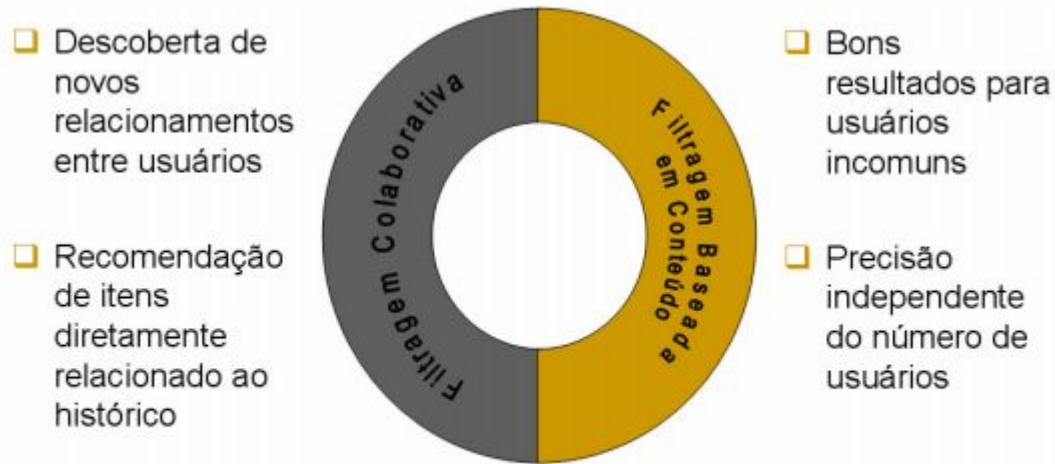


Figura 3.4: Filtragem híbrida (REATEGUI, 2005)



Context-aware Recommender Systems

- Técnica muito recente e em desenvolvimento;
- Gera recomendações muito mais personalizadas e abrangentes;
- Abrange além de dados de User e Item, dados do Contexto que levaram ao acontecimento de dado event.





Referências

Estudo comparativo de algoritmos de recomendação - Universidade de São Paulo

https://www.ibm.com/developerworks/br/local/data/sistemas_recomendacao/index.html

Sistemas de Recomendação - PUC RJ

<https://prezi.com/9qe45wrdceis/estudo-comparativo-de-algoritmos-de-recomendacao/>

<https://www.udemy.com/inteligencia-artificial-sistemas-de-recomendacao-em-python/learn/v4/overview>

https://www.ibm.com/developerworks/br/local/data/sistemas_recomendacao/index.html

https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/19273/19273_3.PDF

<http://mariofilho.com/como-criar-um-sistema-de-recomendacao-de-produtos-usando-machine-learning/>